FLEX

ALR 511 A

314.536/02.05

de Bedienungsanleitung.....3

en Operating instructions.....13

fr Notice d´emploi 23

it Istruzioni per l´uso 33

es Instrucciones de funcionamiento.....43

nl Gebruiksaanwijzing.....53

sv Bruksanvisning 63

Inhalt

Laserklassifizierung 3
Auf einen Blick 5
Technische Daten 6
Gebrauchsanweisung 6
Wartung und Pflege 11
Entsorgungshinweise 11
CE-Konformität 11
Garantie 12

Verwendete Symbole

Vorsicht!

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachten des Hinweises drohen Verletzungen oder Sachschäden.

Hinweis

Bezeichnet Anwendungstips und wichtige Informationen.

Symbole am Gerät

Vor Inbetriebnahme Bedienungsanleitung lesen!

Augenschutz tragen!

Entsorgungshinweis für das Altgerät!
(siehe Seite 11)

Zu Ihrer Sicherheit

Vor Gebrauch des Gerätes lesen und danach handeln:

- *die vorliegende Bedienungsanleitung,*
- *die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung.*

Dieses Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Das Gerät ist nur zu benutzen

- *für die bestimmungsgemäße Verwendung,*
- *in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.*

Die Sicherheit beeinträchtigende Störungen umgehend beseitigen.

Laserklassifizierung

Das Gerät entspricht der Laserklasse 2, basierend auf der Norm IEC 825-1/ EN 60825 und der Klasse II basierend auf FDA 21 CFR. Das Auge ist bei zufälligem, kurzzeitigen Hineinsehen in die Laserstrahlung durch den Lidschlussreflex geschützt. Dieser Lidschutzreflex kann jedoch durch Medikamente, Alkohol oder Drogen beeinträchtigt werden. Diese Geräte dürfen ohne weitere Schutzmaßnahme eingesetzt werden. Trotzdem sollte man, wie auch bei der Sonne, nicht direkt in die Lichtquelle hineinsehen. Laserstrahl nicht gegen Personen richten.

Kennzeichnung am Gerät

Vorsicht
Laserstrahlung! Nicht in den Strahl blicken.
Ausgangsleistung <1mW/635–670 nm
Laser Klasse 2

Elektromagnetische Verträglichkeit

Obwohl das Gerät die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllt, kann die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden, dass das Gerät

– andere Geräte (z.B. Navigationseinrichtungen von Flugzeugen) stört oder
– durch starke Strahlung gestört wird, was zu einer Fehloperation führen kann.

In diesen Fällen oder anderen Unsicherheiten sollten Kontrollmessungen durchgeführt werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieser Rotationslaser ist bestimmt für den gewerblichen Einsatz in Industrie und Handwerk.

Das Gerät ist bestimmt zum Ermitteln, Übertragen und Überprüfen von waagrechten Höhenverläufen, senkrechten Linien, Fluchtlinien, Lotpunkten und rechten Winkeln wie z.B.:

– Meter- und Höhenrisse übertragen,
– Anreißen von Zwischenwänden (senkrecht und/oder im rechten Winkel) und
– Ausrichten von Anlagen und Elementen in drei Achsen.

Das Gerät ist für den Einsatz im Freien zugelassen.

Sicherheitshinweise

⚠ ***Gefahr!***

– Kinder von Lasergeräten fernhalten.
– Manipulationen oder Veränderungen am Gerät sind nicht erlaubt. Keine Sicherheitseinrichtungen unwirksam machen und keine Hinweis- und Warnschilder entfernen.
– Gerät vor der Inbetriebnahme auf sichtbare Schäden untersuchen. Beschädigte Geräte nicht in Betrieb nehmen.
– Gerät nur durch autorisierte Fachkräfte reparieren lassen. Bei unsachgemäßem Öffnen des Geräts kann Laserstrahlung entstehen, die die Klasse 2 übersteigt.
– Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung einsetzen.
– Bei Ausrichtarbeiten auf Leitern eine abnormale Körperhaltung vermeiden. Für sicheren Stand und ständiges Gleichgewicht sorgen.

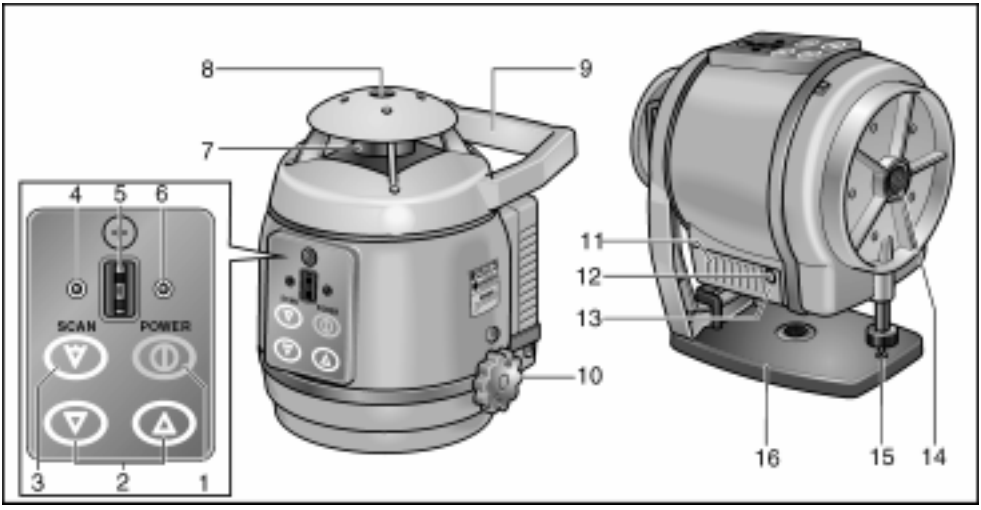
Sachschäden!

– Kompensatorklemme (10) unbedingt verriegeln bei
  – Transport des Gerätes,
  – Vertikaleinsatz des Gerätes.
– Wenn das Gerät aus großer Kälte in eine wärmere Umgebung gebracht wird oder umgekehrt, sollten Sie das Gerät vor dem Gebrauch akklimatisieren lassen.
– Bei der Verwendung von Adaptern und Stativen sicherstellen, dass das Gerät fest aufgeschraubt ist.
– Vor dem Verstauen im Transportkoffer Gerät und Zubehör trockenreiben.
– Gerät nur im dazugehörigen Transportkoffer transportieren.
– Zum Versand des Gerätes oder einer längeren Stilllegung die Batterien isolieren oder aus dem Gerät entfernen.

Umweltschäden!

– Gerät, Akkupacks und Batterien gemäß den jeweils gültigen landesspezifischen Richtlinien entsorgen. Im Zweifelsfall beim Hersteller oder Lieferanten nachfragen.

Auf einen Blick



1 **Ein/Aus-Taste**
zum An- und Ausschalten des ALR

2 **Pfeiltasten ▼▲**
a) zum Ändern der Rotations-geschwindigkeit
b) zum Ändern der Strahlposition im Scanbetrieb

3 **Modustaste**
Auswahl von Betriebsarten im Scanbetrieb

4 **LED Betriebsart**
Leuchtend = rotierender Laserstrahl
Blinkend = Scanbetrieb

5 **Vertikal-Libelle**
zur Nivellierung bei Vertikaleinsatz

6 **LED Akkuladung**
Leuchtend = Gerät betriebsbereit
Blinkend = Akku laden, Gerät arbeitet nicht mehr mit rotierendem Laserstrahl

7 **Drehkopf**
Austrittsfenster für rotierenden Laserstrahl

8 **Laserstrahl-Fenster**
Punktstrahl im rechten Winkel zum rotierenden Laserstrahl (Lotstrahl)

9 **Handgriff**
auch Standfuß bei Vertikaleinsatz

10 **Kompensatorklemme**
Zum Verriegeln des Kompensators bei Transport und Vertikaleinsatz

11 **Akkupack**

12 **Buchse** zum Anschluss des Ladegerätes

13 **LED** Ladevorgang

14 **Stativgewinde**
Zur Befestigung des Gerätes auf einem Stativ (optional)

15 **Adapter** für Vertikaleinsatz

16 **Wand- und Bodenauflage**
für Vertikaleinsatz des ALR

Technische Daten

Bestell-Nummer	311.308
Genauigkeit	2,0 mm/10 m
Selbstnivellierbereich (horizontal)	±3,5°
Betriebsarten:	
– rotierender Laserstrahl (Standard)	
– Scan 1: Linie (~16 cm/m)	
– Scan 2: pendelnder Strahl (~24 cm/m)	
– Punkt	
Reichweite:	
– mit Empfänger	⩽200 m
– rotierend (ohne Empfänger)	ca. 20 m*
– Punktfunktion (ohne Empf.)	ca. 50 m*
– Scanfunktion (ohne Empf.)	ca. 30 m*
– Fernbedienung	ca. 50 m
Rotationsgeschwindigkeit	0–600/min
Betriebsdauer (Akkuladung)	10 h
Sichtbare Laserdiode	635 nm
Laserklasse	2
Gewicht (ALR mit Akkupack)	1,95 kg
Ladegerät	
– Eingang	90–240 V / 50–60 Hz
– Ausgang	6 V / 0,8 A

* abhängig von der Raumhelligkeit

Lieferumfang

Rotationslaser ALR 511 A inkl. Akkupack

Fernbedienung inkl. 9V-Block

Empfänger mit Dual-Display, magnetisch, inkl. Batterien

Halteklammer für Empfänger

Wand- und Bodenauflage für ALR

Adapter für Vertikaleinsatz

Ladegerät für Akkupack

Batteriegehäuse für ALR

Transportkoffer

Gebrauchsanweisung

Vor der Inbetriebnahme

Gerät auspacken und auf Vollständigkeit der Lieferung und Transportschäden kontrollieren.

Vor dem ersten Einsatz

– Akkupack aufladen,

– Batterie in Fernbedienung einlegen,

– Batterien in Empfänger einlegen.

Akkupack aufladen

Hinweis

Wenn die LED (6) blinkt, Akkupack laden. Während des Betriebes mit rotierendem Laserstrahl schaltet erst nur die Rotation aus, der Laserstrahl bleibt in Betrieb.

- Ladegerät an Buchse (12) anschließen.
- Ladegerät mit Stromnetz verbinden. Die LED (13) leuchtet rot.

Die Ladezeit für einen vollständig entladenen Akkupack beträgt ca. 10 Stunden. Zum Laden sollte das Gerät ausgeschaltet sein.

Netzbetrieb

Das Gerät kann mit dem Ladegerät im Netzbetrieb weiter genutzt werden. Dazu Ladegerät wie oben beschrieben anschließen.

Batterien im Gerät verwenden

Zum Lieferumfang des Gerätes gehört ein Batteriegehäuse, das an Stelle des Akkupacks verwendet werden kann.

Einsetzbare Batterien:

– 4 x Typ D / 1,5 V

Hinweis

Bei eingesetztem Batteriegehäuse ist kein Netzbetrieb möglich.

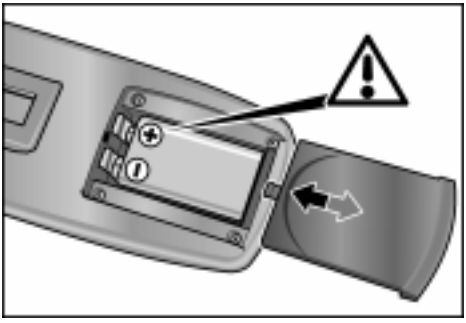
Batterien der Fernbedienung

Hinweis

Die Tastenbelegung der Fernbedienung entspricht den Tasten des ALR. Mit der Fernbedienung lässt sich das Gerät nur ausschalten.

Erforderliche Batterie:

– 1 x 9V-Block.



- Batteriefachdeckel der Fernbedienung nach unten schieben und abnehmen.
- 9V-Block wie gezeigt einlegen.
- Batteriefachdeckel schließen.

Batterien des Empfängers

Erforderliche Batterien:

– 2 x Typ AA / 1,5 V.

- Batteriefachdeckel des Empfängers gegen den Uhrzeigersinn abschrauben.
- Batterien wie gezeigt einlegen.
- Batteriefachdeckel im Uhrzeigersinn aufschrauben.

Gerät ein- und ausschalten

Gerät einschalten:

- Ein/Aus-Taste am Gerät betätigen.

Gerät ausschalten:

- Ein/Aus-Taste am Gerät betätigen
  oder
  Aus-Taste der Fernbedienung betätigen.

Hinweis

Das Gerät startet nach dem Einschalten immer in der Betriebsart „rotierender Laserstrahl“.

Rotationsgeschwindigkeit ändern

Um die Rotationsgeschwindigkeit in der Standard-Betriebsart „rotierender Laserstrahl“ zu verringern:

- Pfeiltaste ▼ (2) am Gerät oder der Fernbedienung drücken und festhalten, bis der Strahl in der gewünschten Geschwindigkeit rotiert.

Um die Rotationsgeschwindigkeit zu erhöhen:

- Pfeiltaste ▲ (2) am Gerät oder der Fernbedienung drücken und festhalten, bis der Strahl in der gewünschten Geschwindigkeit rotiert.

Umschalten der Betriebsart

Um von der Standard-Betriebsart „rotierender Laserstrahl“ auf die anderen Betriebsarten umzuschalten:

- Modustaste (3) betätigen:
  - 1x = Scan 1 (Linie)
  - 2x = Scan 2 (pendelnder Strahl)
  - 3x = Punkt

  Die LED Betriebsart (5) blinkt.

Um die Position des Strahls bei diesen Betriebsarten zu verändern:

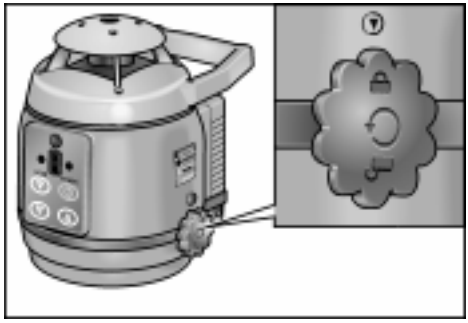
- Pfeiltaste ▼ (2) am Gerät oder der Fernbedienung betätigen, um die Strahlposition im Uhrzeigersinn zu verstellen.
- Pfeiltaste ▲ (2) am Gerät oder der Fernbedienung betätigen, um die Strahlposition entgegen dem Uhrzeigersinn zu verstellen.

Um zur Standard-Betriebsart „rotierender Laserstrahl“ zurückzukehren:

- Modustaste (3) so oft betätigen, bis der Laserstrahl rotiert.

Horizontaleinsatz

- Gerät auf einer möglichst ebenen Fläche aufstellen.



- Kompensatorklemme (10) durch Drehung gegen den Uhrzeigersinn lösen.
- Gerät einschalten.
  Das Gerät nivelliert sich im Selbstnivellierbereich (±3,5°) selbst und der Strahl beginnt zu rotieren.
  Die LED’s (4, 6) leuchten permanent.

Wenn das Gerät zu schräg aufgestellt wurde (>3,5°), ertönt ein Warnsignal und der Strahl steht still. In diesem Fall:

- Gerät an einer anderen (ebeneren) Stelle aufstellen.

oder

- Unebenheit durch Unterlegen ausgleichen.
- Nach Abschluss der Arbeiten:
  - Gerät ausschalten
  - Kompensatorklemme (10) durch Drehung im Uhrzeigersinn verriegeln.

Vertikaleinsatz

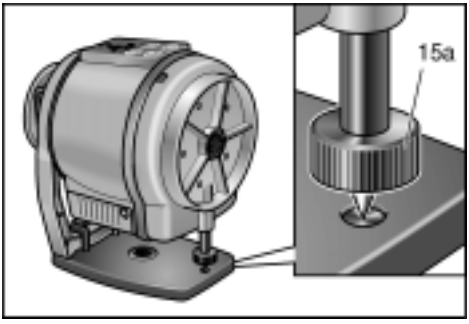
Vorsicht! Geräteschaden!

Beim Vertikaleinsatz des Gerätes muss die Kompensatorklemme (10) verriegelt sein.

Hinweis

Beim Vertikaleinsatz des Gerätes erfolgt keine Selbstnivellierung. Zum Ausrichten des Gerätes die Vertikal-Libelle (5) benutzen.

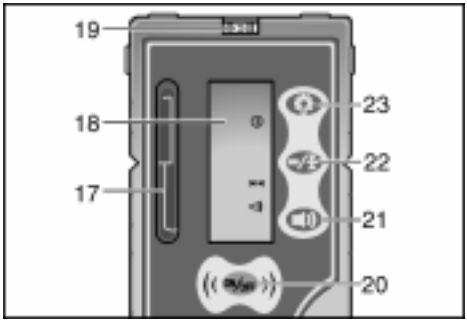
- Adapter für Vertikaleinsatz (15) in die Gehäusebohrung einsetzen.



- Gerät mit Handgriff (9) auf Wand- und Bodenauflage (16) einsetzen.
  Spitze des Adapters (15) muss sich ungefähr in der Mitte der Vertiefung der Wand- und Bodenauflage befinden.
- Gerät mit Hilfe der Vertikal-Libelle (5) durch Drehen der Stellschraube des Bodenadapters (15a) ausrichten.
  Blase der Libelle muss sich genau mittig zwischen den Strichen befinden.
- Gerät einschalten.
  Der Strahl beginnt zu rotieren.
  Die LED's (4, 6) leuchten permanent.

Einsatz mit Empfänger

Mit dem zum Lieferumfang gehörenden Empfänger vergrößert sich die Reichweite des ALR und wird der Einsatz bei ungünstigen Lichtverhältnissen verbessert.



17 Empfangsfenster Laserstrahl
18 Display
19 Libelle
20 Ein/Aus-Taste Empfänger
21 Taste Signalton
Ein-/Ausschalten der akustischen Signalisierung
22 Taste Empfindlichkeit
I Standard
▶I◀ Fein
23 Taste Hintergrundbeleuchtung
bei ungünstigen Lichtverhältnissen

Zur Befestigung des Empfängers stehen 2 Möglichkeiten zur Auswahl.

– mit Magnet an metallischen Flächen
– mit Halteklammer an Teleskop- oder Messlatte o. Ä..

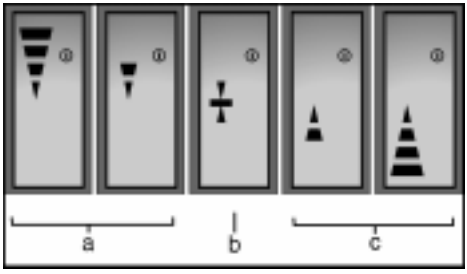
- Empfänger mit Rändelschraube an Halteklammer befestigen.
- Halteklammer mit Spannschraube an Teleskop- oder Messlatte befestigen.
- Messlatte mit Hilfe der im Empfänger eingebauten Libelle (19) ausrichten.

Arbeiten mit dem Empfänger:

- Empfänger mit der Ein/Aus-Taste (20) einschalten.
- Gewünschte Empfindlichkeit einstellen.

  Die gewählte Einstellung wird im Display angezeigt.
- Signalton und/oder Hintergrundbeleuchtung an- bzw. ausschalten.
- Empfänger in den rotierenden Laserstrahl halten.

  Je nach Position des Laserstrahls erscheint eine der folgenden Anzeigen:



a) Empfänger zu hoch

b) Empfänger in Laserstrahlebene

c) Empfänger zu tief

Hinweis

Um Beeinträchtigung Dritter zu vermeiden, den ALR auf Betriebsart „Scan“ umstellen und den Strahl auf den Empfänger ausrichten.

- Empfänger genau in Laserstrahlebene bringen und Markierungen durchführen.
- Nach Abschluss der Arbeiten den Empfänger ausschalten.

Genauigkeit überprüfen

Vorsicht!

Justierungen am Gerät ausschließlich durch autorisierte Fachkräfte ausführen lassen.

- Gerät in 10 m Entfernung zu einer Wand aufstellen.
- Gerät einschalten.

  Betriebsart: rotierender Laserstrahl
- Position des Laserstrahls (X) auf der Wand markieren.
- Gerät um 180° drehen (Stativ empfehlenswert).
- Position des Laserstrahls (Y) auf der Wand markieren.

Die Mitte zwischen den beiden Markierungen (X) und (Y) ist der richtige Wert, von dem die beiden Markierungen nicht mehr als 2 mm/10 m abweichen dürfen.

- Zur Kontrolle Gerät um 90° drehen und gesamten Vorgang wiederholen.

Wartung und Pflege

Reinigung

Wenn das Gerät nach Benutzung feucht ist, Gerät und Zubehör mit einem trockenen, weichen Tuch trocken reiben.

Zur Entfernung von Schmutz keine Lösungsmittel oder kratzende Hilfsmittel benutzen. Sauberes, mit Wasser angefeuchtetes Tuch und mildes Reinigungsmittel verwenden.

Austrittsfenster des Laserstrahls (7, 8) mit weichem Pinsel von Staub o. Ä. befreien.

Reparaturen

Reparaturen ausschließlich durch eine vom Hersteller autorisierte Kundendienstwerkstatt ausführen lassen.

Zubehör

Ersatzteil/Zubehör	Best.-Nr.
Laser-Sichtbrille (verbesserte Sichtbarkeit des Laserstrahls)	312.134
Wand- und Deckenhalter (ALR)	312.088
Klemmsäule	312.096
Kurbelstativ mittel (0,65–2,00 m)	312.118
Kurbelstativ groß (0,90–2,85 m)	312.126

Entsorgungshinweise

Nur für EU-Länder

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäss Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Hinweis!

Über Entsorgungsmöglichkeiten beim Fachhändler informieren!

CE-Konformität

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN 50082-1, EN 55022 gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 89/336/EWG.

CE 04

Unterschrift Unterschrift

FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstraße 15
D-71711 Steinheim/Murr

Garantie

Bei Erwerb einer Neumaschine gewährt FLEX 2 Jahre Hersteller-Garantie, beginnend mit dem Verkaufsdatum der Maschine an den Endverbraucher. Die Garantie erstreckt sich nur auf Mängel, die auf Material- und/oder Herstellungsfehler sowie auf die Nichterfüllung zugesicherter Eigenschaften zurückzuführen sind. Bei Geltendmachung eines Garantieanspruchs ist der Original-Verkaufsbeleg mit Verkaufsdatum beizufügen. Garantiereparaturen dürfen ausschließlich von FLEX autorisierten Werkstätten oder Service-Stationen durchgeführt werden. Ein Garantieanspruch besteht nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Von der Garantie ausgeschlossen sind insbesondere betriebsbedingter Verschleiß, unsachgemäße Anwendung, teilweise oder komplett demontierte Maschinen sowie Schäden durch Überlastung der Maschine, Verwendung von nicht zugelassenen, defekten oder falsch angewendeten Einsatzwerkzeugen. Schäden, die durch die Maschine am Einsatzwerkzeug bzw. Werkstück verursacht werden, Gewaltanwendung, Folgeschäden, die auf unsachgemäße oder ungenügende Wartung seitens des Kunden oder Dritter zurückzuführen sind, Beschädigungen durch Fremdeinwirkung oder von Fremdkörpern, z. B. Sand oder Steine sowie Schäden durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, z. B. Anschluß an eine falsche Netzspannung oder Stromart. Garantieansprüche für Einsatzwerkzeuge bzw. Zubehörteile können nur dann geltend gemacht werden, wenn sie mit Maschinen verwendet werden, bei denen eine solche Verwendung vorgesehen oder zugelassen ist.

Contents

Laser classification 13
Overview 15
Technical specifications 16
Operating instructions 16
Maintenance and care 21
Disposal information 21
CE Declaration of Conformity 21
Guarantee 22

Symbols used in this manual

Caution!

Denotes a possibly dangerous situation. Non-observance of this warning may result in slight injury or damage to property.

Note

Denotes application tips and important information.

Symbols on the power tool

Before switching on the power tool, read the operating manual!

Wear goggles!

Disposal information for the old appliance!
(See Page 21)

Important safety information

Before using the power tool, read and follow:

– *these operating instructions,*
– *the currently valid site rules and the regulations for the prevention of accidents.*

This power tool is state of the art and has been constructed in accordance with the acknowledged safety regulations.

The power tool may be operated only if it is
– *used as intended,*
– *in perfect working order.*
Immediately repair any faults which impair safety.

Laser classification

The power tool conforms to a class 2 laser based on the standard IEC 825-1/EN 60825 and to a class II product based on FDA 21 CFR. Eyes must be protected with the eyelid close reflex in case you accidentally glance into the laser beam. However, this eyelid protective reflex may be impaired by medication, alcohol or drugs. These power tools may be used without other protective measures. Nevertheless, you should not look directly into the light source, just as you would not look directly at the sun. Do not aim the laser beam at people.

Identification on the power tool

Caution
Laser radiation! Do not stare into the beam.
Output power <1mW/635–670 nm
Class 2 laser

Electromagnetic compatibility

Although the power tool satisfies the strict requirements specified in the relevant directives, it cannot be excluded that the power tool

– will affect other power tools (e.g. navigation equipment on aircraft) or
– itself will be affected by high radiation, resulting in a malfunction.

In these or other uncertain cases, check measurements should be taken.

Intended use

This rotational laser is designed for industrial applications.

The power tool is designed to determine, transfer and check horizontal courses, vertical lines, alignments, perpendicular points and right angles, e.g.:

– to transfer metre and height cracks,
– to mark partition walls (vertical and/or at a right angle) and
– to align equipment and controls in three dimensions.

The power tool is authorised for outdoor use.

Safety instructions

Danger!

– Keep children away from laser power tools.
– It is not permitted to tamper with or change the power tool. Do not disable safety devices and do not remove information and warning signs.
– Before switching on the power tool, check for visible damage. Do not switch on damaged power tools.
– The power tool may be repaired by authorised technicians only. If the power tool is opened without authorisation, laser radiation may be emitted which exceeds class 2.
– Do not use the power tool in an explosive environment.
– If carrying out alignment work on ladders, avoid an abnormal posture. Ensure that you have a secure footing and keep your balance.

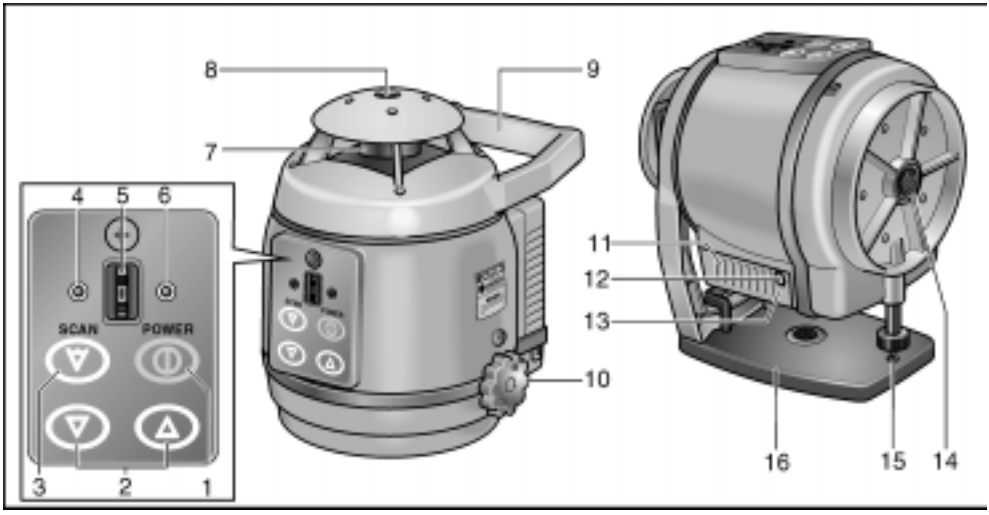
Damage to property!

– Always lock the compensator clamp (10) when
  – transporting the power tool,
  – using the power tool vertically.
– If the power tool is brought from a cold to a warm environment or vice versa, leave the power tool to acclimatise before using it.
– If using adapters and tripods, ensure that the power tool has been firmly screwed down.
– Before packing the power tool in the transportation case, dry the power tool and accessories with a cloth.
– Transport the power tool in the appropriate transportation case only.
– If shipping the power tool or disconnecting it for a prolonged period, isolate the batteries or take them out of the power tool.

Damage to the environment!

– Dispose of power tool, battery packs and batteries in accordance with the currently valid national directives. If in doubt, contact the manufacturer or supplier.

Overview



1 **On/Off button**
Switches the ALR on and off

2 **Arrow buttons ▼▲**
a) Changes the speed of rotation
b) Changes the beam position in scan mode

3 **Mode button**
Selects operating modes in scan mode

4 **LED operating mode**
Lit = rotating laser beam
Flashing = scan mode

5 **Vertical spirit level**
Levels the power tool for vertical application

6 **LED battery charge**
Lit = power tool ready to use
Flashing = charge battery, power tool no longer functions with rotating laser beam

7 **Rotating head**
Discharge window for rotating laser beam

8 **Laser beam window**
Pencil beam at right angles to the rotating laser beam (perpendicular beam)

9 **Handle**
Also stand for vertical application

10 **Compensator clamp**
Locks the compensator for transportation and vertical application

11 **Battery pack**

12 **Socket** for connecting the battery charger

13 **LED** charging process

14 **Tripod thread**
Attaches the power tool to a tripod (optional)

15 **Adapter** for vertical application

16 **Wall and floor support**
for vertical application of the ALR

Technical specifications

Order number	311.308
Precision	2.0 mm/10 m
Self-levelling range (horizontal)	±3.5°
Operating modes:	
– Rotating laser beam (standard)	
– Scan 1: line (~16 cm/m)	
– Scan 2: oscillating beam (~24 cm/m)	
– Point	
Range:	
– With receiver	⩽200 m
– Rotating (without receiver)	approx. 20 m*
– Point function (without receiver)	approx. 50 m*
– Scan function (without receiver)	approx. 30 m*
– Remote control	approx. 50 m*
Speed of rotation	0–600/min
Operating duration (battery charge)	10 h
Visible laser diode	635 nm
Laser class	2
Weight (ALR with battery pack)	1.95 kg
Battery charger	
– Input	90–240 V / 50–60 Hz
– Output	6 V / 0.8 A

* depending on the ambient light

Supplied components

Rotational laser ALR 511 A including battery pack
Remote control including 9 V unit
Receiver with dual display, magnetic, including batteries
Retaining clamp for receiver
Wall and floor support for ALR
Adapter for vertical application
Battery charger for battery pack
Battery housing for ALR
Transportation case

Operating instructions

Before switching on the power tool

Unpack the power tool and check that the delivery is complete and not damaged.

Before using the power tool for the first time

– Charge the battery pack,
– Insert the battery into the remote control,
– Insert the batteries into the receiver.

Charging the battery pack

Note

If the LED (6) flashes, charge the battery pack. While the power tool is operating with the rotating laser beam, only the rotation switches off, the laser beam remains on.

- Connect the battery charger to the socket (12).
- Connect the battery charger to the power supply. The LED (13) is lit red.

The charging time for a fully discharged battery pack is approx. 10 hours. During the charging process the power tool should be switched off.

Mains mode

The power tool can continue to be used with the battery charger in mains mode. To do this, connect the battery charger as described above.

Using batteries in the power tool

One of the accessories included with the power tool is a battery housing which can be used instead of the battery pack.

Required batteries:

– 4 x type D / 1.5 V

Note

When the battery housing is installed, mains mode is not possible.

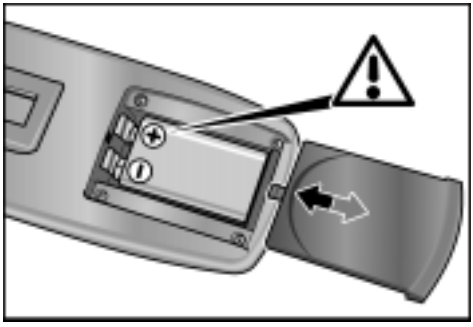
Batteries for the remote control

Note

The button configuration on the remote control corresponds to the buttons on the ALR. The power tool can only be switched off with the remote control.

Required batteries:

– 1 x 9 V-unit.



- Push down and remove the battery compartment cover from the remote control.
- Insert the 9 V unit as indicated.
- Close the battery compartment cover.

Batteries for the receiver

Required batteries:

– 2 x type AA / 1.5 V.

- Unscrew the battery compartment cover on the receiver in an anti-clockwise direction.
- Insert the batteries as indicated.
- Screw on the battery compartment cover in a clockwise direction.

Switching the power tool on and off

Switching on the power tool:

- Press the On/Off button on the power tool.

Switching off the power tool:

- Press the On/Off button on the power tool or
  Press the Off button on the remote control.

Note

When switched on, the power tool always starts in the "rotating laser beam" operating mode.

Changing the speed of rotation

To reduce the speed of rotation in "rotating laser beam" standard operating mode:

- Press and hold down the arrow button ▼ (2) on the power tool or on the remote control until the beam is rotating at the required speed.

To increase the speed of rotation:

- Press and hold down the arrow button ▲ (2) on the power tool or on the remote control until the beam is rotating at the required speed.

Switching over the operating mode

To switch from the “rotating laser beam” standard operating mode to the other operating modes:

- Press the mode button (3):
  - 1x = scan 1 (line)
  - 2x = scan 2 (oscillating beam)
  - 3x = point

  The operating mode LED (5) flashes.

To change the position of the beam for these operating modes:

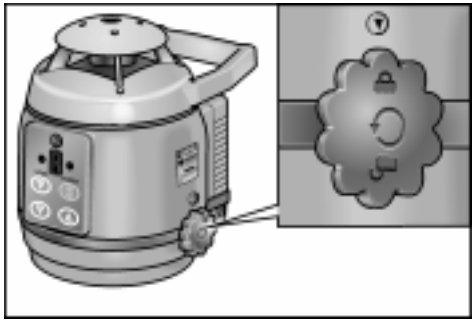
- Press the arrow button ▼ (2) on the power tool or the remote control to adjust the position of the beam in a clockwise direction.
- Press the arrow button ▲ (2) on the power tool or the remote control to adjust the position of the beam in an anti-clockwise direction.

To return to “rotating laser beam” standard operating mode:

- Keep pressing the mode button (3) until the laser beam rotates.

Horizontal application

- Place the power tool on a surface which is as level as possible.



- Loosen the compensator clamp (10) by rotating it in an anti-clockwise direction.
- Switch on the power tool.
  The power tool levels itself within the self-levelling range (±3.5°) and the beam begins to rotate.
  The LEDs (4, 6) light up permanently.

If the power tool was placed on an incline (>3.5°), a warning signal is sounded and the beam stops. In this case:

- Place the power tool in another (more level) location.

or

- Compensate for a non-level surface by placing a support under the power tool.
- On completion of work:
  - Switch off the appliance
  - Lock the compensator clamp (10) by rotating it in a clockwise direction.

Vertical application

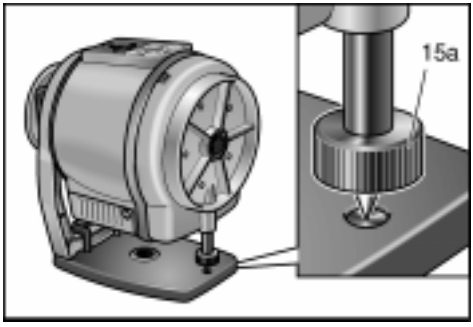
Caution! Power tool may be damaged!

If using the power tool vertically, ensure that the compensator clamp (10) is locked.

Note

If used vertically, the power tool does not undergo a self-levelling process. Align the power tool with the vertical spirit level (5).

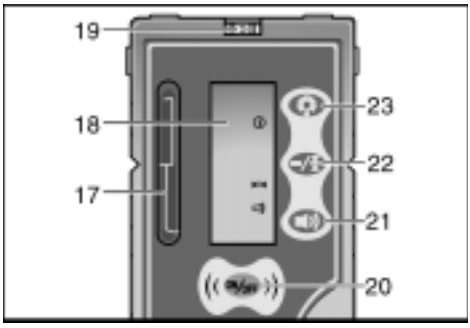
- Insert the adapters for vertical application (15) into the housing borehole.



- Attach the power tool with the handle (9) to the wall and floor support (16). The tip of the adapter (15) must be situated approx. in the middle of the indentation in the wall and floor support.
- Align the power tool with the aid of the vertical spirit level (5) by rotating the adjusting screw on the floor adapter (15a). The bubble in the spirit level must be situated exactly in the middle between the marks.
- Switch on the power tool. The beam begins to rotate. The LEDs (4, 6) light up permanently.

Using the power tool with receiver

The receiver supplied with the power tool increases the range of the ALR and improves operation in poor light conditions.



17 Laser beam receive window
18 Display
19 Spirit level
20 Receiver On/Off button
21 Acoustic signal button
Switches the acoustic signal on and off
22 Sensitivity button
I standard
▶I◀ fine
23 Background button
for poor light conditions

There are 2 methods of attaching the receiver.

– with a magnet on the metallic surfaces
– with a retaining clamp on the telescopic or levelling rod, etc.

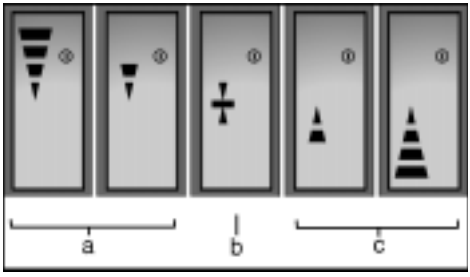
- Attach the receiver to the retaining clamp with the knurled screw.
- Attach the retaining clamp to the telescopic or levelling rod with the clamping screw.
- Align the levelling rod with the aid of the spirit level (19) installed in the receiver.

Working with the receiver:

- Switch on the receiver with the On/Off button (20).
- Set the required sensitivity.

  The selected setting is indicated on the display.
- Switch on/off the acoustic signal and/or background light.
- Hold the receiver in the rotating laser beam.

  One of the following displays is indicated depending on the position of the laser beam:



a) Receiver too high

b) Receiver at laser beam level

c) Receiver too low

Note

To prevent interference by a third party, switch the ALR to "Scan" operating mode and align the beam with the receiver.

- Set the receiver exactly at the level of the laser beam and mark.
- On completion of the work switch off the receiver.

Checking precision

Caution!

The power tool may be adjusted by authorised technicians only.

- Place the power tool 10 m from a wall.
- Switch on the power tool.

  Operating mode: rotating laser beam.
- Mark the position of the laser beam (X) on the wall.
- Rotate the power tool by 180° (tripod recommended).
- Mark the position of the laser beam (Y) on the wall.

The centre between the two marks (X) and (Y) is the correct value from which the two marks must not deviate by more than 2 mm/ 10 m.

- To check the precision, rotate the power tool by 90° and repeat the entire process.

Maintenance and care

Cleaning

If the power tool is damp after use, wipe the power tool and accessories with a dry, soft cloth.

Do not use solvents or abrasive cleaning agents to remove dirt. Use a clean cloth moistened with water and a mild detergent.

Remove dust from the laser beam discharge window (7, 8) with a soft paint brush, etc.

Repairs

Repairs may be carried out by an authorised customer service centre only.

Accessories

Spare-part/Accessory	**Order no.**
Laser visibility glasses (improved visibility of the laser beam)	312.134
Wall and ceiling holder (ALR)	312.088
Clamping column	312.096
Elevator tripod, medium-sized (0.65–2.00 m)	312.118
Elevator tripod, large (0.90–2.85 m)	312.126

Disposal information

Only for EU countries

Do not dispose of electric tools together with household waste material!

In observance of European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electric tools that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

Note!

Please ask your dealer about disposal options for redundant power tools.

CE Declaration of Conformity

We hereby declare that this product corresponds with the following standards or normative documents:

EN 50082-1, EN 55022 in accordance with the regulations stipulated in the directive 89/336/EWG.

CE 04

Signature Signature

FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstraße 15
D-71711 Steinheim/Murr

Guarantee

FLEX will provide the end consumer of a newly purchased power tool with a 2-year manufacturer's guarantee commencing on the date the power tool is purchased. The guarantee covers only defects which can be attributed to a material and/or production fault as well as non-performance of warranted characteristics. When making a claim under the guarantee, enclose the original sales receipt with purchase date. Repairs under the guarantee may be carried out only by workshops or service centres authorised by Flex. A claim may be made under the guarantee only if the power tool has been used as intended. In particular, the guarantee does not cover wear and tear, improper use, partially or completely dismantled power tools as well as any damage caused by overloading the power tool, the use of non-permitted, defective or incorrectly used insertable tools, damage to the insertable tool or workpiece caused by the power tool, violent use, consequential damage which can be attributed to improper or inadequate maintenance on the part of the customer or a third party, damage caused by an external influence or foreign objects, e.g. sand or stones, as well as damage caused by non-compliance with the operating instructions, e.g. connection to an incorrect mains voltage or current type. Claims for insertable tools or accessories can only be made under the guarantee provided they are used with power tools for the intended or permitted use.

Sommaire

Classification du laser 23
Vue d'ensemble 25
Données techniques 26
Instructions d'utilisation 26
Entretien et nettoyage 31
Consignes pour la mise au rebut . . 31
Conformité CE 31
Garantie 32

Symboles utilisés

Prudence!

Ce symbole désigne une situation potentiellement dangereuse. Si vous ne respectez pas cette consigne, vous risquez de vous blesser ou de causer des dégâts matériels.

Remarque

Ce symbole vous donne des conseils d'utilisation et des informations importantes.

Symboles apposés sur l'appareil

Avant la mise en service, veuillez lire la notice d'instructions.

Portez des lunettes de protection !

Remarque concernant la mise au rebut de l'ancien appareil ! (Voir page 31)

Pour votre sécurité

Avant de vous servir de l'appareil, lisez puis appliquez :

- *la présente notice d'utilisation,*
- *les règles et prescriptions sur la prévention des accidents, en vigueur sur le lieu d'utilisation.*

Cet appareil a été conçu selon l'état actuel de la technique et les règles techniques de sécurité connues.

Cet appareil s'utilise uniquement

- *conformément aux dispositions,*
- *en parfait état en ce qui concerne la technique de sécurité.*

Éliminez immédiatement les dérangements entravant la sécurité.

Classification du laser

L'appareil appartient à la classe de laser 2, issue de la norme IEC 825-1/EN 60825, et à la classe II issue de la FDA 21 CFR. Si, par hasard, l'œil fixe la source du rayonnement laser pendant une courte durée, un réflexe fait fermer la paupière et protège l'oeil. Ce réflexe de fermeture de la paupière peut toutefois être entraver par la prise de médicaments, de drogues, ou l'absorption d'alcool. Ces appareils peuvent être utilisés sans autre mesure de protection. Toutefois, il ne faut pas fixer directement la source de lumière, comme pour le soleil. Ne dirigez pas le rayon laser sur des personnes.

Marque sur l'appareil

Prudence
Rayonnement laser ! Ne fixez pas la source du rayon.
Puissance de sortie <1 mW/635–670 nm
Laser classe 2

Compatibilité électromagnétique

Bien que l'appareil remplisse les exigences sévères imposées par les directives en vigueur, il n'est pas exclu que l'appareil puisse

– perturber d'autres appareils (par exemple les dispositifs de navigation des avions), ou bien
– être perturbé par un rayonnement puissant, ce qui pourrait l'amener à fonctionner incorrectement.

Dans ces situations ou autres causes d'incertitudes, réalisez des mesures de contrôle.

Utilisation conforme aux dispositions

Ce laser rotatif est destiné à une utilisation professionnelle par les secteurs industriels et artisanaux.

L'appareil est conçu pour déterminer, reporter et contrôler des hauteurs de lignes horizontales, des lignes verticales, des alignements, des pieds de perpendiculaire, et des angles droits, comme par exemple :

– Reporter des traçages ;
– Tracer des cloisons (verticales et / ou à angle droit) et
– Ajuster des installations et éléments selon trois axes.

L'appareil peut s'utiliser à l'extérieur.

Consignes de sécurité

Danger!

– Éloignez les enfants des appareils laser.
– Il est interdit de manipuler ou modifier l'appareil. Ne neutralisez pas les dispositifs de sécurité et n'enlevez pas les étiquettes de consigne et d'avertissement.
– Avant de mettre l'appareil en service, examinez-le pour détecter d'éventuels dégâts visibles. Ne mettez pas en service un appareil endommagé.
– Faites réparer l'appareil uniquement par un technicien agréé. Une ouverture incorrecte de l'appareil peut engendrer un rayonnement laser dépassant ceux de la classe 2.
– N'utilisez pas l'appareil dans un environnement présentant des risques d'explosion.
– Lorsque vous effectuez des opérations d'ajustage sur des échelles, évitez de prendre une position corporelle anormale. Tenez-vous solidement et répartissez en permanence le poids de votre corps.

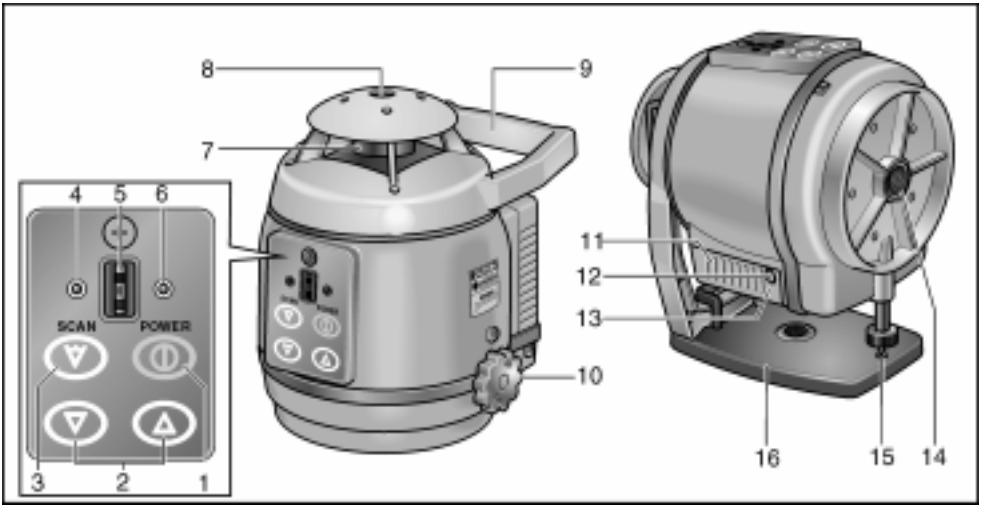
Dégâts matériels !

– Verrouillez impérativement la pince du compensateur (10) pendant
  – le transport de l'appareil,
  – une utilisation verticale de l'appareil.
– Si vous faites passer l'appareil d'un froid intense dans un environnement plus chaud, ou vice-versa, laissez l'appareil s'acclimater avant de l'utiliser.
– Si vous utilisez des adaptateurs et des trépieds, assurez-vous que l'appareil est solidement vissé.
– Avant de ranger l'appareil dans sa mallette de transport, séchez l'appareil et ses accessoires en les frottant.
– Transportez l'appareil uniquement dans sa mallette de transport.
– Avant d'expédier l'appareil ou de le ranger pour une durée assez longue, isolez les piles ou enlevez-les de l'appareil.

Pollution !

– Mettez au rebut l'appareil, le bloc d'accumulateurs, et les piles selon les directives en vigueur dans votre pays. En cas de doute, contactez le fabricant ou le distributeur.

Vue d’ensemble



1 **Touche Marche / Arrêt**
Pour enclencher et couper l’ALR

2 **Touches fléchées ▼▲**
a) pour modifier la vitesse de rotation
b) Pour modifier la position du rayonnement en mode balayage.

3 **Touche de mode**
Sélection des modes opérationnels en service balayage

4 **LED (diode électroluminescente) de mode de fonctionnement**
Allumée = rayon laser rotatif
Clignotant = service balayage

5 **Niveau de verticalité**
Pour mettre à niveau en utilisation verticale

6 **LED de charge des accumulateurs**
Allumée = appareil prêt à fonctionner
Clignotante = chargement des accumulateurs, l'appareil ne fonctionne plus avec le rayon laser rotatif

7 **Tête rotative**
Fenêtre de sortie du rayon laser rotatif

8 **Fenêtre du rayon laser**
Rayon spot à angle droit par rapport au rayon laser rotatif (rayon sonde)

9 **Poignée**
Sert également de pied en utilisation verticale

10 **Pince du compensateur**
Pour verrouiller le compensateur lors du transport et en utilisation verticale

11 **Bloc d’accumulateurs**

12 **Prise** de branchement du chargeur

13 **LED** de chargement

14 **Filetage pour trépied**
Pour fixer l'appareil sur un trépied (en option)

15 **Adaptateur** pour l'utilisation verticale

16 **Surface d’appui mur et sol**
pour utiliser verticalement l'ALR

Données techniques

Numéro de référence	311.308
Précision	2,0 mm/10 m
Plage de mise à niveau automatique (horizontal)	±3,5°
Modes de fonctionnement :	
– rayon laser rotatif (standard)	
– Balayage 1 : ligne (~16 cm/m)	
– Balayage 2 : rayon pendulaire (~24 cm/m)	
– Spot	
Largeurs indicatives :	
– Avec le récepteur	⩽200 m
– Rotatif (sans récepteur)	20 m env.*
– Spot (sans récepteur)	50 m env.*
– Balayage (sans récepteur)	30 m env.*
– Télécommande	50 m env.
Vitesse de rotation	0–600/min
Durée de service (charge accumulateurs)	10 h
Diode laser visible	635 nm
Classe de laser	2
Poids (ALR avec bloc d'accumulateurs)	1,95 kg
Chargeur	
– Entrée	90–240 V / 50–60 Hz
– Sortie	6 V / 0,8 A

* Selon l'éclairage ambiant

Contenu de l'emballage

Laser rotatif ALR 511 A, avec bloc d'accumulateurs
Télécommande, avec bloc d'alimentation 9 V
Récepteur avec double-affichage, magnétique, piles comprises
Pince de retenue pour le récepteur
Surface d'appui mur et sol pour l'ALR
Adaptateur d'utilisation verticale
Chargeur du bloc d'accus
Boîtier de piles pour l'ALR
Mallette de transport

Instructions d'utilisation

Avant la mise en service

Déballez l'appareil, vérifiez que tous les éléments sont présents et qu'ils n'ont pas été endommagés par le transport.

Avant la première utilisation

– Chargez le bloc d'accumulateurs,
– Placez les piles dans la télécommande,
– Placez les piles dans le récepteur.

Chargement du bloc d'accumulateurs

Remarque

Lorsque la LED (6) clignote, chargez le bloc d'accumulateurs. Pendant le fonctionnement en rayon laser rotatif , seule la rotation s'arrête ; le rayon laser continue de fonctionner.

- Branchez le chargeur à la prise (12).
- Raccordez le chargeur au secteur. La LED (13) s'allume en rouge.

La durée de charge d'un bloc d'accumulateurs complètement déchargé s'élève à 10 heures environ. Pour charger l'appareil, ce dernier doit être éteint.

Fonctionnement avec alimentation secteur

Avec le chargeur, l'appareil peut continuer de fonctionner avec l'alimentation secteur. Pour cela, branchez le chargeur selon les instructions ci-dessus.

Utilisation de batteries dans l'appareil

L'appareil est livré avec un boîtier de batteries que vous pouvez utiliser à la place du bloc d'accumulateurs.

Piles requises :

– 4 piles type D / 1,5 V

Remarque

Si le boîtier de piles est installé, l'appareil ne peut pas fonctionner sur le secteur.

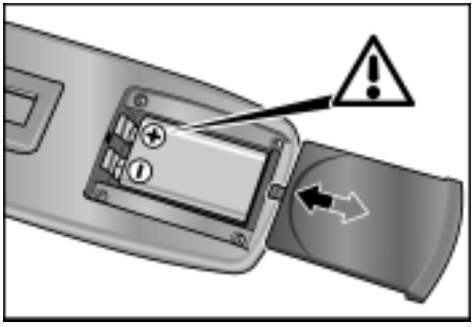
Piles de la télécommande

Remarque

La disposition des touches de la télécommande correspond aux touches de l'ALR. La télécommande vous permet uniquement d'éteindre l'appareil.

Piles requises :

– 1 bloc de 9 V



- Faites glisser vers le bas le couvercle du compartiment à piles de la télécommande, puis retirez-le.
- Installez le bloc 9 V en vous reportant à la figure.
- Fermez le couvercle du compartiment à piles.

Piles du récepteur

Piles requises :

– 2 piles type AA / 1,5 V

- Dévissez le couvercle du compartiment à piles du récepteur dans le sens anti-horaire.
- Installez les piles en vous reportant à la figure.
- Vissez le couvercle du compartiment à piles dans le sens horaire.

Mise en marche et arrêt de l'appareil

Mise en marche de l'appareil :

- Appuyez sur la touche Marche / Arrêt présente sur l'appareil.

Arrêt de l'appareil :

- Appuyez sur la touche Marche / Arrêt présente sur l'appareil
  ou bien
  Appuyez sur la touche Arrêt de la télécommande.

Remarque

Après la mise en marche, l'appareil démarre toujours en mode «Rayon laser rotatif».

Modification de la vitesse de rotation

Pour réduire la vitesse de rotation en mode standard «Rayon laser rotatif» :

- Appuyez sur la touche fléchée ▼ (2) de l'appareil ou de la télécommande, puis maintenez-la enfoncée jusqu'à ce que le rayon tourne à la vitesse souhaitée.

Pour augmenter la vitesse de rotation :

- Appuyez sur la touche fléchée ▲ (2) de l'appareil ou de la télécommande, puis maintenez-la enfoncée jusqu'à ce que le rayon tourne à la vitesse souhaitée.

Changement du mode de fonctionnement

Pour passer du mode de fonctionnement standard «Rayon laser rotatif» aux autres modes :

- Appuyez sur la touche de mode (3) :
  - une fois = balayage 1 (ligne)
  - deux fois = balayage 2 (rayon pendulaire)
  - trois fois = spot

  La LED Mode de fonctionnement (5) clignote.

Pour modifier la position du rayon lorsque l'appareil est réglé sur ces modes de fonctionnement :

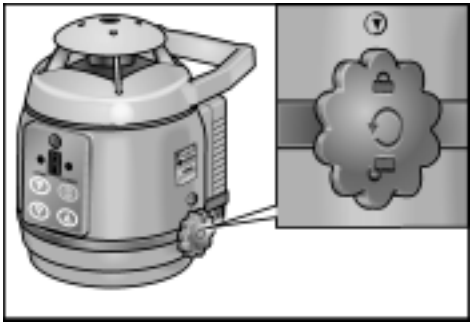
- Appuyez sur la touche fléchée ▼ (2) de l'appareil ou de la télécommande pour régler la position de rayonnement dans le sens horaire.
- Appuyez sur la touche fléchée ▲ (2) de l'appareil ou de la télécommande pour régler la position de rayonnement dans le sens anti-horaire.

Pour revenir sur le mode de fonctionnement standard «Rayon laser rotatif» :

- Appuyez sur la touche de mode (3) le nombre de fois nécessaire pour faire tourner le rayon laser.

Utilisation horizontale

- Posez l'appareil sur une surface aussi plane que possible.



- Desserrez la pince du compensateur (10) en la faisant tourner dans le sens anti-horaire.
- Enclenchez l'appareil.
  L'appareil se met automatiquement à niveau selon la plage de mise à niveau automatique (±3,5°), et le rayon commence à tourner.
  Les LED (4, 6) restent constamment allumées.

Si vous avez trop incliné l'appareil (>3,5°), un signal sonore se fait entendre et le rayon s'immobilise. Dans ce cas :

- Placez l'appareil sur une autre surface (plus plane).

ou bien

- Compensez les écarts en calant l'appareil par le dessous.
- Une fois les opérations terminées :
  - Arrêt de l'appareil
  - Verrouillez la pince du compensateur (10) en la tournant dans le sens horaire.

Utilisation verticale

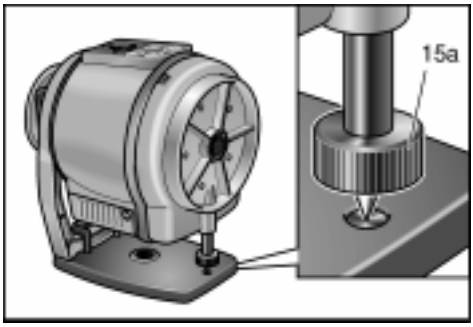
Prudence! Dégâts sur l'appareil !

Lorsque vous utilisez l'appareil à la verticale, vous devez verrouiller la pince du compensateur (10).

Remarque

L'utilisation verticale de l'appareil ne s'accompagne pas d'une mise à niveau. Pour ajuster l'appareil, utilisez le niveau de verticalité (5).

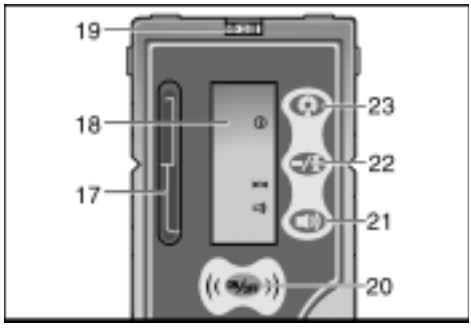
- Insérez l'adaptateur pour utilisation verticale (15) dans le trou du boîtier.



- Posez l'appareil avec sa poignée (9) sur la surface d'appui mur et sol (16). La pointe de l'adaptateur (15) doit se trouver approximativement au centre du creux présent sur la surface d'appui mur et sol.
- A l'aide du niveau de verticalité (5), ajustez l'appareil en tournant la vis de réglage de l'adaptateur de sol (15a). La bulle du niveau doit se trouver exactement au centre, entre les traits.
- Enclenchez l'appareil. Le rayon commence à tourner. Les LED (4, 6) restent constamment allumées.

Utilisation avec le récepteur

Le récepteur inclus dans l'emballage augmente la largeur indicative de l'ALR et améliore ses performances en cas de luminosité insuffisante.



17 Fenêtre de réception du rayon laser
18 Affichage
19 Niveau
20 Touche Marche / Arrêt du récepteur
21 Touche du signal sonore
Mise en marche / Arrêt du signal acoustique
22 Touche de sensibilité
I Standard
▶I◀ Sensible
23 Touche de l'éclairage de fond
Si l'éclairage est insuffisant

Pour fixer le récepteur, vous avez le choix entre deux possibilités.

– Avec un aimant sur les surfaces métalliques.
– Avec une pince de retenue sur une mire télescopique ou graduée, ou objets similaires.

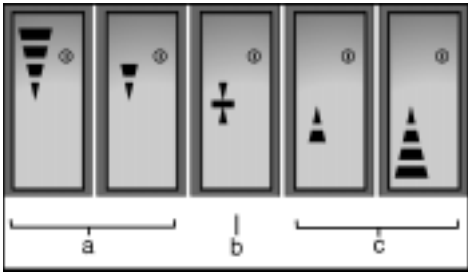
- A l'aide d'une vis moletée, fixez le récepteur à la pince de retenue.
- Avec une vis de serrage, fixez la pince de retenue à la mire télescopique ou graduée.
- A l'aide du niveau inséré dans le récepteur (19), ajustez la mire graduée.

Opération avec le récepteur :

- Enclenchez le récepteur avec la touche Marche / Arrêt (20).
- Réglez la sensibilité souhaitée.

  Le réglage sélectionné apparaît à l'affichage.
- Enclenchez ou coupez le signal sonore et / ou l'éclairage de fond.
- Tenez le récepteur dans le rayon laser rotatif.

  Selon la position du rayon laser rotatif, l'un des indicateurs suivants s'affiche :



a) Récepteur trop haut

b) Récepteur au niveau du rayon laser

c) Récepteur trop bas

Remarque

Pour éviter de gêner des tiers, réglez l'ALR sur le mode de fonctionnement «Balayage», puis ajustez le rayon sur le récepteur.

- Amenez le récepteur exactement au niveau du rayon laser, puis réalisez le marquage.
- Une fois l'opération terminée, éteignez le récepteur.

Contrôle de la précision

Prudence!

Faites ajuster l'appareil exclusivement par un technicien agréé.

- Placez l'appareil à 10 m d'un mur.
- Enclenchez l'appareil.

  Mode de fonctionnement : rayon laser rotatif
- Marquez la position du rayon laser (X) sur le mur.
- Tournez l'appareil de 180 ° (valeur recommandée pour le trépied).
- Marquez la position du rayon laser (Y) sur le mur.

Le point central entre les deux repères (X) et (Y) est la valeur correcte ; les deux repères ne doivent pas s'en écarter de plus de 2 mm/10 m.

- Pour contrôler, tournez l'appareil de 90° et répétez la procédure entière.

Entretien et nettoyage

Nettoyage

Si l'appareil est humide après son utilisation, séchez l'appareil et ses accessoires en les frottant avec un chiffon sec et doux.

Pour enlever les salissures, n'utilisez pas de dissolvant ou d'objets abrasifs. Utilisez un chiffon propre imbibé d'eau, et un détergent doux.

Dépoussiérez ou nettoyez la fenêtre de sortie du rayon laser (7, 8) avec un pinceau doux.

Réparations

Faites réaliser les réparations exclusivement par un atelier de service après-vente agréé par le fabricant.

Accessoires

Pièce de rechange / accessoire	**N° réf.**
Lunette de vue pour laser (meilleure visibilité du rayon laser)	312.134
Support mur et de plafond (ALR)	312.088
Colonne de serrage	312.096
Trépied à manivelle, moyen (0,65–2,00 m)	312.118
Trépied à manivelle, gros (0,90–2,85 m)	312.126

Consignes pour la mise au rebut

Pour les pays européens uniquement

Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne 2002/96/EG relative aux déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement.

Remarque !

Pour connaître les possibilités de mise au rebut des appareils usagés, veuillez consulter votre revendeur spécialisé!

Conformité CE

Nous déclarons sous notre exclusive responsabilité que ce produit correspond aux normes ou documents normatifs suivants :

EN 50082-1, EN 55022, conformément aux dispositions de la directive 89/336/CEE.

CE 04

Signature Signature

FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstraße 15
D-71711 Steinheim/Murr

Garantie

A l’acquisition d’une machine neuve, FLEX assure la garantie du fabricant pour une période de deux ans à partir de la date de vente de la machine au consommateur final. La garantie couvre uniquement les vices de matière et/ou de fabrication, ainsi que le manquement des caractéristiques garanties. En cas de recours en garantie, munissez-vous de la preuve d'achat originale comportant la date d'achat. Les réparations au titre de la garantie seront réalisées exclusivement par des ateliers ou des postes de services agréés par Flex. La garantie n'est valide que si la machine a été utilisée de manière conforme. La garantie ne couvre pas notamment l'usure liée à l'utilisation, une utilisation non conforme, une machine partiellement ou entièrement démontée, des dommages causés par une surcharge de la machine, l'utilisation d'outils non autorisés, défectueux, ou inappropriés, des dommages provoqués par la machine sur l'outil et/ou la pièce à scier, une utilisation forcée, des dommages indirects résultant d'un entretien non conforme ou insuffisant de la part du client ou d'un tiers, des détériorations dues à une influence extérieure ou des corps étrangers, comme du sable ou des pierres, ainsi que des dégâts dus au non respect de la notice d'utilisation, tel que le branchement de l'appareil à une tension ou un courant secteur incorrect. Les recours en garantie concernant les outils et/ou accessoires ne seront valides que si ces derniers ont fonctionné sur des machines prévues ou autorisées pour une telle utilisation.

Indice

Classificazione del laser 33
Guida rapida 35
Dati tecnici 36
Istruzioni per l'uso 36
Manutenzione e cura 41
Istruzioni per la rottamazione 41
Conformità CE 41
Garanzia 42

Simboli utilizzati

Attenzione!

Indica una situazione eventualmente pericolosa. In caso d'inosservanza dell'avviso, pericolo di ferite o danni materiali.

Avviso

Indica consigli per l'impiego ed informazioni importanti.

Simboli sull'apparecchio

Prima della messa in funzione leggere le istruzioni per l'uso!

Indossare occhiali protettivi!

Avvertenza per la rottamazione dell'apparecchio dimesso (vedi a pagina 41).

Per la vostra sicurezza

Prima di usare questo apparecchio leggere ed agire conformemente:

- *queste istruzioni per l'uso,*
- *Le norme e prescrizioni per la prevenzione degli infortuni vigenti nel luogo d'impiego.*

Questo apparecchio è costruito conformemente allo stato dell'arte e le regole tecniche di sicurezza riconosciute.

L'uso dell'apparecchio è consentito solo

- *per l'uso regolare previsto,*
- *in condizioni perfette dal punto di vista tecnico della sicurezza.*

Eliminare immediatamente i guasti che pregiudicano la sicurezza.

Classificazione del laser

L'apparecchio è conforme alla classe di laser 2, fondata sulla norma IEC 825-1/ EN 60825 e alla classe II fondata sulla FDA 21 CFR. L'occhio che guarda casualmente e brevemente il raggio laser è protetto dal riflesso di chiusura della palpebra. Questo riflesso di chiusura può essere tuttavia pregiudicato da medicinali, alcool o stupefacenti. Questi apparecchi possono essere impiegati senza altre misure di protezione. Come nel caso del sole, è opportuno evitare tuttavia di guardare direttamente nella fonte di luce.
Non rivolgere il raggio laser verso le persone.

Contrassegno sull'apparecchio

Attenzione
Radiazione laser! Non guardare il raggio.
Potenza in uscita <1mV/635–670 nm
Laser classe 2

Compatibilità elettromagnetica

Sebbene il laser soddisfi i severi requisiti delle pertinenti direttive, non può essere esclusa la possibilità che l'apparecchio

– disturbi altri apparecchi (per es. apparecchiature di navigazione di aerei) oppure
– sia disturbato da forti radiazioni, cosa che può condurre ad errori nelle operazioni.

In questi casi, oppure in caso di altre incertezze, si dovrebbero eseguire misurazioni di controllo.

Uso regolare

Questo laser rotativo è destinato all'impiego professionale in campo industriale ed artigianale.

L'apparecchio è previsto per rilevare, trasmettere e controllare andamenti altimetrici orizzontali, linee verticali, allineamenti, punti di presa d'appiombo ed angoli retti, come per es.:

– trasferire linee metriche ed altimetriche,
– tracciare pareti intermedie (verticali e/o ortogonali) e
– allineare impianti ed elementi in tre assi.

L'apparecchio è omologato per l'impiego all'aperto.

Istruzioni di sicurezza

Pericolo!

– Tenere i bambini lontano dagli apparecchi laser.
– Sono vietate le manipolazioni o modifiche all'apparecchio. Non rendere inefficaci i dispositivi di sicurezza, né rimuovere targhe di avviso e pericolo.
– Prima della messa in funzione, controllare se l'apparecchio presenta danni visibili. Non mettere in funzione apparecchi danneggiati.
– Fare riparare l'apparecchio solo da personale specializzato autorizzato. In caso di inappropriata apertura dell'apparecchio, può verificarsi un'emissione di raggio laser superiore alla classe 2.
– Non impiegare l'apparecchio in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva.
– In caso di lavori di allineamento su conduttori, evitare posizioni anormali del corpo. Provvedere sempre ad assumere posizioni sicure ed a mantenere continuamente l'equilibrio.

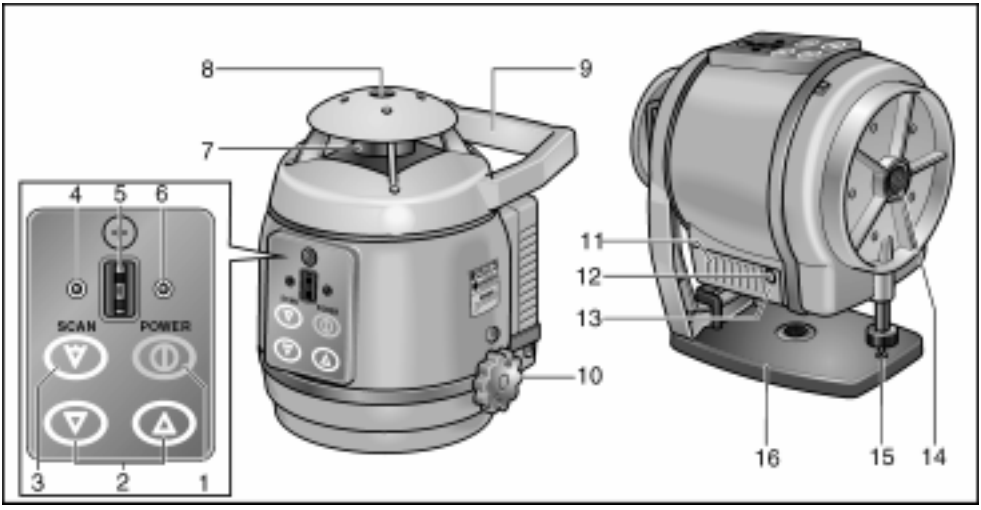
Danni materiali!

– Bloccare sempre il dispositivo d'arresto del compensatore (10) per
  – il trasporto dell'apparecchio,
  – l'impiego verticale dell'apparecchio.
– Quando si porta l'apparecchio da un freddo intenso in un ambiente più caldo e viceversa, prima dell'uso lasciare acclimatare l'apparecchio.
– In caso d'uso di adattatori e stativi, accertarsi che l'apparecchio sia saldamente avvitato.
– Asciugare l'apparecchio e gli accessori prima di conservarli nella valigia di trasporto.
– Trasportare l'apparecchio solo nell'apposita valigia di trasporto.
– Per la spedizione dell'apparecchio o per metterlo fuori servizio per un lungo periodo, isolare le batterie oppure rimuoverle dall'apparecchio.

Danni all'ambiente!

– Rottamare l'apparecchio, le batterie di accumulatori e le pile comuni conformemente alle direttive nazionali rispettivamente vigenti. In caso di dubbio, interpellare il produttore o il fornitore.

Guida rapida



1 **Tasto acceso/spento**
Per accendere e spegnere l'ALR

2 **Tasti freccia ▼▲**
a) per variare la velocità di rotazione
b) per modificare la posizione del raggio in modo operativo di scansione

3 **Tasto modo operativo**
Selezione dei tipi di funzionamento nel modo operativo di scansione

4 **LED del modo operativo**
Illuminato = raggio laser rotante
Intermittente = modo operativo di scansione

5 **Livella verticale**
Per il livellamento con l'inserto verticale

6 **LED carica batteria**
Acceso = apparecchio pronto per l'uso
intermittente = caricare la batteria, l'apparecchio non funziona più con il raggio laser rotante

7 **Testa rotante**
Finestrella d'uscita per il raggio laser rotante

8 **Finestra raggio laser**
Raggio laser puntiforme ad angolo retto rispetto a raggio laser rotante (raggio ortogonale)

9 **Maniglia**
Anche piede d'appoggio per l'impiego verticale

10 **Dispositivo d'arresto del compensatore**
Per bloccare il compensatore durante il trasporto e l'impiego verticale

11 **Batteria di accumulatori**

12 **Presa** per il collegamento del caricabatteria

13 **LED** per il processo di carica

14 **Filettatura per lo stativo**
Per fissare l'apparecchio su uno stativo (accessorio)

15 **Adattatore** per l'impiego verticale

16 **Piastra supporto per parete e pavimento**
Per l'impiego verticale dell'ALR

Dati tecnici

Numero d'ordinazione	311.308
Precisione	2,0 mm/10 m
Campo di livellamento automatico (orizzontale)	±3,5°
Modi operativi:	
– raggio laser rotante (standard)	
– Scan 1: linea (~ 16 cm/m)	
– Scan 2: raggio oscillante (~24 cm/m)	
– Punto	
Raggio d'azione:	
– Con ricevitore	⩽200 m
– Rotante (senza ricevitore)	ca. 20 m*
– Funzione punto (senza ricevitore)	ca. 50 m*
– Funzione scansione (senza ricev.)	ca. 30 m*
– Telecomando	ca. 50 m
Velocità di rotazione	0–600/min
Durata (carica batteria)	10 h
Diodo laser visibile	635 nm
Classe laser	2
Peso (ALR con batteria accumul.)	1,95 kg
Caricabatteria	
– Entrata	90–240 V / 50–60 Hz
– Uscita	6 V / 0,8 A

* dipende dalla luminosità dell'ambiente

Fornitura

Laser rotativo ALR 511 A inclusa batteria accumulatori
Telecomando incluso blocco batteria a 9 V
Ricevitore con Dual-Display, magnetico, incluse le batterie
Staffa di arresto per il ricevitore
Piastra supporto a parete ed a terra per l'ALR
Adattatore per inserto verticale
Caricabatteria per batteria di accumulatori
Contenitore pile non ricaricabili per ALR
Valigia di trasporto

Istruzioni per l'uso

Prima della messa in funzione

Disimballare l'apparecchio e controllare la completezza della fornitura ed eventuali danni di trasporto.

Al primo impiego

– Caricare la batteria di accumulatori,
– Inserire la pila nel telecomando,
– Inserire le pile nel ricevitore.

Caricare la batteria di accumulatori

Avviso

Quando il LED (6) lampeggia, caricare la batteria. Durante il funzionamento con raggio laser rotante, s'interrompe prima la rotazione, il raggio laser resta in funzione.

- Collegare il caricabatteria alla presa (12).
- Collegare il caricabatteria alla rete elettrica.
  Il LED (13) rosso si accende.

Il tempo di carica per una batteria completamente scarica è ca. 10 ore.
Per la carica l'apparecchio dovrebbe essere spento.

Funzionamento con alimentazione dalla rete

Si può continuare ad usare l'apparecchio alimentato direttamente dalla rete tramite il caricabatteria. A tal fine collegare il caricabatteria come sopra descritto.

Utilizzare pile comuni nell'apparecchio

Nella fornitura dell'apparecchio è compreso un contenitore per pile non ricaricabili, che può essere utilizzato in sostituzione della batteria di accumulatori.

Pile da usare:

– 4 x tipo D / 1,5 V

Avviso

Quando il contenitore per pile è inserito non è possibile l'alimentazione diretta dalla rete.

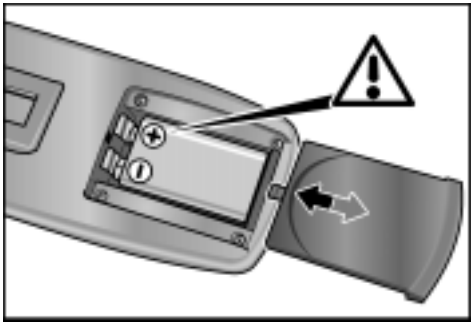
Batterie del telecomando

Avviso

L'occupazione dei tasti del telecomando corrisponde a quella del ALR. Con il telecomando l'apparecchio può essere solo spento.

Batteria necessaria:

– 1 blocco da 9 V.



- Spingere verso il basso e rimuovere il coperchio del vano batteria del telecomando.
- Inserire il blocco batteria da 9 V come mostrato.
- Chiudere il coperchio del vano batteria.

Batterie del ricevitore

Batterie necessarie:

– 2 del tipo AA / 1,5 V

- Svitare in senso antiorario il coperchio del vano batterie del ricevitore.
- Inserire le batterie come mostrato.
- Avvitare il coperchio del vano batterie in senso orario.

Accendere e spegnere l'apparecchio

Accendere l'apparecchio:

- Azionare il tasto acceso/spento dell'apparecchio.

Spegnere l'apparecchio:

- Azionare il tasto acceso/spento dell'apparecchio
  oppure
  azionare il tasto «spento» del telecomando.

Avviso

L'apparecchio all'accensione si avvia sempre nel modo operativo «raggio laser rotante».

Variare la velocità di rotazione

Per ridurre la velocità di rotazione nel modo operativo standard «raggio laser rotante»:

- Premere e mantenere premuto il tasto freccia ▼ (2) sull'apparecchio oppure sul telecomando, finché il raggio non ruota con la velocità desiderata.

Per aumentare la velocità di rotazione:

- Premere e mantenere premuto il tasto freccia ▲ (2) sull'apparecchio oppure sul telecomando, finché il raggio non ruota con la velocità desiderata.

Commutazione del modo operativo

Per commutare dal modo operativo standard «raggio laser rotante» agli altri modi operativi:

- Azionare il tasto del modo operativo (3):
  - 1 volta = Scan 1 (linea)
  - 2 volte = Scan 2 (raggio oscillante)
  - 3 volte = Punto

  Il LED del modo operativo (5) lampeggia.

Per variare la posizione del raggio in questi modi operativi:

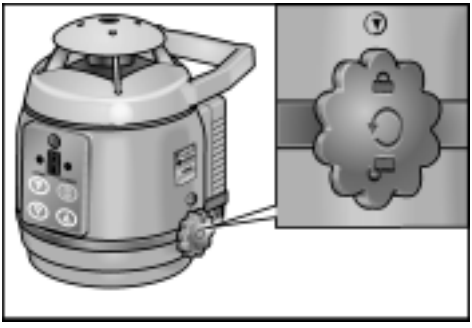
- Azionare il tasto freccia ▼ (2) sull'apparecchio oppure sul telecomando, per spostare la posizione del raggio in senso orario.
- Azionare il tasto freccia ▲ (2) sull'apparecchio oppure sul telecomando, per spostare la posizione del raggio in senso antiorario.

Per ritornare al modo operativo standard «raggio laser rotante»:

- Premere ripetutamente il tasto del modo operativo (3), finché il raggio laser non ruota.

Impiego orizzontale

- Deporre l'apparecchio su una superficie possibilmente livellata.



- Allentare il dispositivo d'arresto del compensatore (10) mediante rotazione in senso antiorario.
- Accendere l'apparecchio. L'apparecchio si livella da solo nel campo di livellamento automatico (±3,5°), ed il raggio comincia a ruotare. I LED (4, 6) sono accesi in permanenza.

Se l'apparecchio è stato disposto troppo inclinato (>3,5°), viene emesso un segnale acustico d'avvertimento ed il raggio si ferma. In questo caso:

- disporre l'apparecchio in un luogo diverso (livellato).

oppure

- Compensare l'inclinazione mediante spessori.
- Conclusi i lavori:
  - spegnere l'apparecchio
  - bloccare il dispositivo d'arresto del compensatore (10) ruotandolo in senso orario.

Impiego verticale

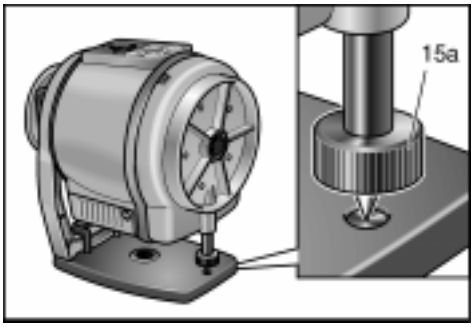
Attenzione! Danni all'apparecchio!

Nell'impiego verticale dell'apparecchio il dispositivo d'arresto del compensatore (10) deve essere bloccato.

Avviso

Nell'impiego dell'apparecchio non vi è livellamento automatico. Per livellare l'apparecchio utilizzare la livella verticale (5).

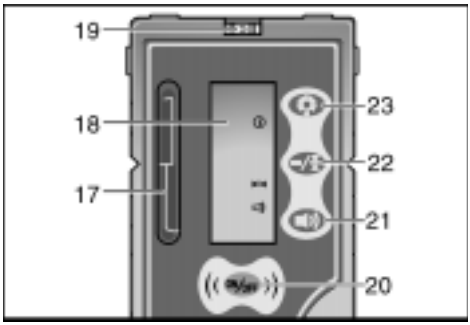
- Inserire l'adattatore per l'inserto verticale (15) nel foro della carcassa.



- Inserire l'apparecchio con la maniglia (9) sulla piastra d'appoggio per parete e pavimento (16).
  La punta dell'adattatore (15) deve trovarsi circa al centro della cavità della piastra d'appoggio per parete e pavimento.
- Livellare l'apparecchio per mezzo della livella verticale (5) mediante rotazione della vite di regolazione dell'adattatore per pavimento (15a). La bolla d'aria della livella deve trovarsi esattamente al centro fra i due trattini.
- Accendere l'apparecchio.
  Il raggio comincia a ruotare.
  I LED (4, 6) sono accesi in permanenza.

Impiego con ricevitore

Con il ricevitore compreso nella fornitura, il raggio d'azione del ALR aumenta e si migliora l'impiego in condizioni di luce sfavorevoli.



17 Finestra di ricezione raggio laser
18 Display
19 Livella
20 Interruttore acceso/spento del ricevitore
21 Tasto segnale acustico
Inserisce/disinserisce la segnalazione acustica
22 Tasto sensibilità
I Standard
▶I◀ Fine
23 Tasto illuminazione di fondo
In caso di sfavorevoli condizioni di luci

Per il fissaggio del ricevitore vi sono 2 possibilità a scelta:

– con calamita su superfici metalliche
– con staffa di arresto su asta telescopica o pertica

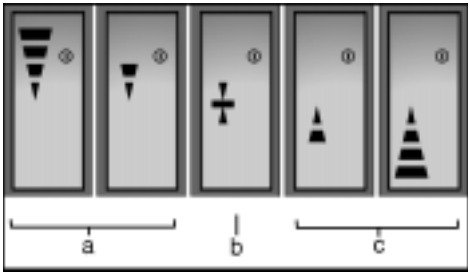
- Fissare il ricevitore con la vite zigrinata sulla staffa d'arresto.
- Fissare la staffa d'arresto con la vite di serraggio sull'asta telescopica o pertica.
- Livellare la pertica per mezzo della livella integrata nel ricevitore (19).

Lavorare con il ricevitore:

- Accendere il ricevitore con il tasto acceso/spento (20).
- Regolare la sensibilità desiderata.

  La regolazione scelta è visualizzata nel display.
- Inserire o disinserire il segnale acustico e/o l'illuminazione di fondo.
- Mantenere il ricevitore nel raggio laser rotante.

  Secondo la posizione del raggio laser, appare una delle seguenti indicazioni:



a) ricevitore troppo alto

b) ricevitore nel piano del raggio laser

c) ricevitore troppo basso

Avviso

Per evitare fastidio ai terzi, commutare l'ALR sul modo operativo «Scan» e orientare il raggio sul ricevitore.

- Portare il ricevitore esattamente nel piano del raggio laser e provvedere a tracciare.
- Conclusi i lavori, spengere il ricevitore.

Controllare la precisione

Attenzione!

Fare eseguire le registrazioni dell'apparecchio esclusivamente da personale qualificato.

- Disporre l'apparecchio ad 10 m di istanza da un muro.
- Accendere l'apparecchio.

  Modo operativo: raggio laser rotante
- Segnare sul muro la posizione del raggio laser (X).
- Ruotare l'apparecchio di 180° (è consigliabile l'uso dello stativo).
- Segnare sul muro la posizione del raggio laser (Y).

Il centro fra i due segni (X) e (Y) è il valore corretto, dal quale i due segni non devono scostarsi di oltre 2 mm/10 m.

- Per controllare, ruotare l'apparecchio di 90° e ripetere l'intera operazione.

Manutenzione e cura

Pulizia

Se dopo l'uso l'apparecchio è umido, asciugare l'apparecchio e gli accessori con un panno morbido, asciutto.

Per rimuovere lo sporco, non usare solventi o prodotti che graffiano. Usare un panno pulito appena inumidito con acqua ed un detersivo delicato.

Pulire con un pennello da polvere e simili la finestra di uscita del raggio laser (7, 8).

Riparazioni

Fare eseguire le riparazioni solo da un'officina d'assistenza autorizzata dal produttore.

Accessori

Ricambi/Accessori	**Codice d'ord. N°**
Occhiali vista laser (migliore visibilità del raggio laser)	312.134
Piastra supporto per muro e soffitto (ALR)	312.088
Colonna di arresto	312.096
Stativo a manovella medio (0,65–2,00 m)	312.118
Stativo a manovella grande (0,90–2,85 m)	312.126

Istruzioni per la rottamazione

Solo per Paesi UE

Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici.

Secondo la Direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente, al fine di essere reimpiegate in modo eco-compatibile.

Avvertenza!

Informarsi presso il fornitore specializzato sulle possibilità di rottamazione degli apparecchi fuori uso.

Conformità CE

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che questo prodotto è conformi alle seguenti norme o documenti normativi:

EN 50082-1, EN 55022 secondo le disposizioni della direttiva 89/336/CEE.

CE 04

Firma Firma

FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstraße 15
D-71711 Steinheim/Murr

Garanzia

All’acquisto di una macchina nuova, FLEX concede 2 anni di garanzia del produttore, ad iniziare dalla data di vendita della macchina al consumatore ultimo.
La garanzia si estende solo ai vizi riconducibili a difetti di materiale e/o di fabbricazione, nonché all’assenza delle proprietà garantite. Per l’esercizio di un diritto di garanzia è necessario esibire il documento originale d’acquisto con la data di vendita. La riparazioni in garanzia devono essere eseguite esclusivamente da officine o centri d’assistenza autorizzati da Flex.
Un diritto alla garanzia sussiste solo in caso d’uso regolare. Sono esclusi dalla garanzia specialmente l’usura causata dall’impiego, l’uso improprio, la macchina parzialmente o totalmente smontata, nonché i danni causati da sovraccarico della macchina, uso di utensili montati non autorizzati, difettosi oppure usati in modo errato, i danni causati dalla macchina all’utensile montato oppure al pezzo, uso della forza, danni indiretti riconducibili a manutenzione impropria oppure insufficiente da parte del cliente o di terzi, danni causati da effetti esterni o corpi estranei, per es. sabbia o pietre, ed altresì danni derivanti da inosservanza delle istruzioni per l’uso, per es. collegamento ad una tensione o tipo di corrente errati. I diritti di garanzia per gli utensili montati e gli accessori possono essere fatti valere solo se essi sono utilizzati con macchine per le quali un simile impiego è previsto oppure autorizzato.

Contenido

Calificación del láser 43
De un vistazo 45
Datos técnicos 46
Instrucciones de funcionamiento . . 46
Mantenimiento y cuidado 51
Indicaciones para la depolución . . . 51
Conformidad CE 51
Garantía 52

Símbolos empleados

¡Cuidado!

Indica una situación posiblemente peligrosa. El incumplimiento implica el peligro de lesiones o daños materiales.

Advertencia

Indica consejos para el uso e informaciones importantes.

Símbolos en el aparato

¡Leer las instrucciones antes de poner en funcionamiento el equipo!

¡Utilizar protección para la vista!

Indicaciones respecto de la eliminación de equipos en desuso (ver página 51)

Para su seguridad

Leer antes de utilizar el equipo y obrar según se indica:

- *las presentes instrucciones de funcionamiento,*
- *las reglas y prescripciones para la prevención de accidentes vigentes en el lugar de su utilización.*

El equipo fue construido según el estado de la técnica y reglas de seguridad reconocidas.

El equipo debe utilizarse exclusivamente

- *para los fines a los cuales fue construida,*
- *en estado perfecto en lo que a su técnica de seguridad se refiere.*

Deben eliminarse inmediatamente todas aquellas perturbaciones que afecten la seguridad.

Calificación del láser

El equipo corresponde al láser de la clase 2 según la norma IEC 825-1/EN 60825 y a la clase II basándose en FDA 21 CFR. El ojo está protegido por el reflejo de protección por parpadeo en caso de incidencia casual y de corta duración. Sin embargo, el reflejo de protección por parpadeo puede estar afectado por medicamentos, alcohol o drogas. Estos equipos pueden utilizarse sin medidas de seguridad adicionales.
A pesar de ello, no se debería dirigir la vista directamente hacia la fuente de luz, al igual que en el caso del sol. No dirigir el rayo láser sobre las personas.

Identificación en el equipo

Cuidado
¡Radiación láser! No hacer incidir el rayo en los ojos.
Potencia de salida <1 mW/635 a 670 nm
Láser clase 2

Comportamiento electromagnético

A pesar de que el equipo cumple con las exigencias estrictas de las pautas correspondientes, no puede eliminarse la posibilidad que el equipo

– interfiera en el funcionamiento de otros equipos (p. ej. equipos de navegación), o bien

– se vea perturbado por radiaciones intensas, lo que conduciría a un funcionamiento defectuoso.

En estos casos u otras inseguridades, deberían efectuarse mediciones de control.

Utilización conforme a lo previsto

Este láser rotativo está previsto para se utilizado en la industria y el oficio.

El equipo está previsto para la determinación, la transmisión y la verificación de trayectorias horizontales de altura constante, líneas verticales, líneas de alineación, puntos de plomada y ángulos rectos, como p. ej.:

– transferir líneas métricas y altimétricas,

– marcar paredes intermedias (verticalmente o en ángulo recto) y

– alinear instalaciones y elementos en tres ejes.

El equipo está previsto para su utilización al aire libre.

Advertencias de seguridad

⚠ ***¡Peligro!***

– Mantener alejados a los niños de equipos láser.

– No está permitido manipular o modificar el equipo. No inutilizar los dispositivos de seguridad y no quitar carteles indicadores o de advertencia.

– Antes de su uso, controlar el equipo para determinar la existencia de daños visibles. No poner en funcionamiento equipos dañados.

– Hacer reparar el equipo exclusivamente por personal especializado, debidamente autorizado. En caso de abrir el equipo sin conocimiento de la materia, puede emitir radiación láser que supere la clase 2.

– No utilizar el equipo en zonas con peligro de explosión.

– Estando montado en una escalera, evitar una posición anormal del cuerpo al utilizar el equipo. Cuidar de mantener una posición segura y equilibrio permanente.

¡Daños materiales!

– Es indispensable que la prensa compensadora (10) esté trabado durante
– el transporte del equipo,
– la utilización vertical del mismo.

– Cuando se transfiere el equipo de una zona de gran frío a otra más caliente o viceversa, debería dejar que el equipo se aclimatice.

– En caso de utilizar adaptadores o trípodes, el equipo debe estar firmemente atornillado.

– Fregar el equipo y sus accesorios hasta que estén secos antes de colocarlos en su gabinete de transporte.

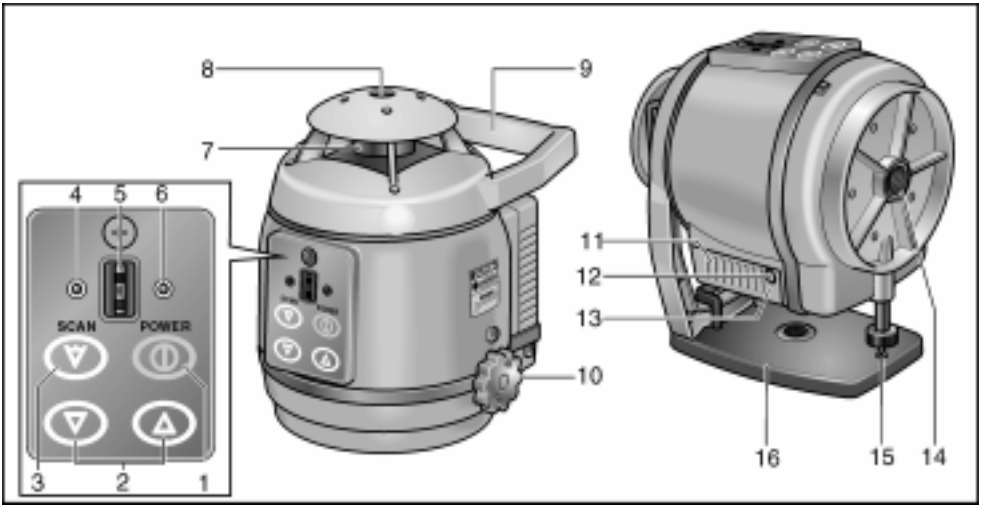
– Transportar el equipo exclusivamente en el gabinete correspondiente.

– En caso de enviar el equipo o de un tiempo prolongado de inactividad del mismo, aislar o extraer las baterías.

¡Daños en el medio ambiente!

– La depolución del equipo, los packs de acumuladores y las baterías, debe efectuarse según las normas correspondientes válidas en cada país. En caso de dudas, consultar con el fabricante o el proveedor.

De un vistazo



1 **Tecla de encendido y apagado**
para encender y apagar el ALR

2 **Teclas con flecha ▼▲**
a) para modificar la velocidad de rotación
b) para la modificación de la posición del haz en funcionamiento de escaneo

3 **Tecla selectora de modo**
Selección de modos de funcionamiento en marcha de escaneo

4 **LED indicador del modo de funcionamiento**
Encendido = haz de láser rotativo
Intermitente = funcionamiento de escaneo

5 **Nivel vertical**
Para la nivelación en uso vertical

6 **LED indicador de carga del acumulador**
Encendido = equipo en condiciones de funcionamiento
Intermitente = cargar el acumulador, el equipo ya no funciona con haz de láser rotativo

7 **Cabeza giratoria**
Ventana de salida para el haz de láser rotativo

8 **Ventana para el haz de láser**
Haz puntual en ángulo recto al haz rotativo (haz de plomada)

9 **Manija**
También pié en caso de utilización vertical

10 **Prensa compensadora**
Para el trabado del compensador durante el transporte y uso vertical

11 **Pack de acumuladores**

12 **Enchufe** Para conectar el equipo de carga

13 **LED** Indicador del proceso de carga

14 **Rosca para el trípode**
Para sujetar el equipo sobre un trípode (opción)

15 **Adaptador** Para el uso vertical

16 **Asiento de pared y piso**
Para el uso vertical del ALR.

Datos técnicos

Número para el pedido	311.308
Exactitud	2,0 mm/10 m
Zona de autonivelación (horizontal)	±3,5°
Modos de funcionamiento:	
– haz de láser giratorio (estándar)	
– escaneo 1: línea (~ 16 cm/m)	
– escaneo 2: haz oscilante (~ 24 cm/m)	
– punto	
Alcance:	
– con receptor	⩽200 m
– rotación (sin receptor)	aprox. 20 m*
– función punto (sin rec.)	aprox. 50 m*
– función escaneo (sin rec.)	aprox. 30 m*
– control remoto	aprox. 50 m
Velocidad de rotación	0 a 600/min.
Tiempo de funcionamiento (carga del acumulador)	10 Hs.
Diodo de láser visible	635 nm
Clase del láser	2
Peso (ALR con pack de acumuladores)	1,95 kg
Equipo de carga	
– Entrada	90 a 240 V / 50 a 60 Hz
– Salida	6 V / 0,8 A

* dependiendo del espacio disponible

Volumen de entrega

Láser rotativo ALR 511 A incluyendo un pack de acumuladores
Control a distancia incluyendo una batería de 9 V.
Receptor con un display dual, magnético, incluyendo las baterías
Prensa soporte para el receptor
Asiento para la pared y el piso para el ALR
Adaptador para el uso vertical
Equipo de carga para el acumulador
Carcasa para las baterías del ALR
Gabinete de transporte

Instrucciones de funcionamiento

Antes de la puesta en funcionamiento

Desembalar el equipo y controlar que el volumen de entrega esté completo y si existen daños de transporte.

Ante de su primer uso

– cargar el pack de acumuladores,
– colocar las baterías en el control remoto,
– colocar la batería en el receptor.

Cargar el pack de acumuladores

Advertencia

Si el LED (6) centellea, cargar el pack de acumuladores. Durante el funcionamiento con haz de láser rotativo, primero deja de funcionar la rotación. El haz de láser permanece en funcionamiento.

- Conectar el equipo de carga en el enchufe (12).
- Conectar el equipo de carga a la red eléctrica. El LED rojo (13) se enciende.

El tiempo de carga para un acumulador completamente descargado es de aprox. 10 hs. Durante la carga, el equipo debería estar apagado.

Funcionamiento conectado a la red

El equipo puede seguirse utilizando con el equipo de carga conectado a la red. A tal fin, debe conectarse el equipo de carga según se explica arriba.

Funcionamiento del equipo con baterías

Pertenece al volumen de entrega, una carcasa para baterías que puede utilizarse en vez del pack de acumuladores.

El tipo de baterías a utilizar:

– 4 elementos del tipo D / 1,5 V

Advertencia

No puede utilizarse el equipo conectado a la red, si está funcionando con las baterías.

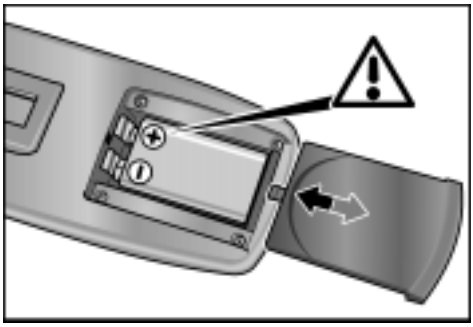
Baterías del control remoto

Advertencia

La función de las teclas del control remoto, es idéntica a aquella que tienen la teclas del ALR. Mediante el control remoto, el equipo solamente puede apagarse.

Batería necesaria:

– 1 elemento de 9 V



- Desplazar la tapa del compartimiento de la batería hacia abajo y quitarlo.
- Colocar el elemento de 9 V.
- Cerrar la tapa del compartimiento de batería.

Baterías del receptor

Baterías requeridas:

– 2 elementos del tipo AA / 1,5 V.

- Desenroscar la tapa del compartimiento de baterías del receptor, girando en sentido antihorario.
- Colocar las baterías según se indica.
- Cerrar la tapa del compartimiento de las baterías girando en sentido horario.

Encendido y apagado del equipo

Encendido del equipo:

- Accionar la tecla de encendido y apagado del equipo.

Apagado del equipo:

- Accionar la tecla de encendido y apagado del equipo
  o bien
  accionar la tecla de apagado del control remoto.

Advertencia

El equipo siempre arranca en el modo de funcionamiento «haz de láser rotativo».

Modificación de la velocidad de rotación

Para disminuir la velocidad de rotación del haz de láser en el modo estándar «haz de láser rotativo»:

- Accionar la tecla con la flecha ▼ (2) en el equipo mismo o el control remoto y sujetarla, hasta que el haz rota con la velocidad deseada.

Para aumentar la velocidad de rotación:

- Accionar la tecla con la flecha ▲ (2) en el equipo mismo o el control remoto y sujetarla, hasta que el haz rota con la velocidad deseada.

Conmutación del modo de funcionamiento

Para conmutar del modo de funcionamiento estándar «haz de láser rotativo» a los otros modos de funcionamiento:

- Acciona la tecla de modo (3):
  - 1 vez = escaneo 1 (línea)
  - 2 veces = escaneo 2 (haz oscilante)
  - 3 veces = punto

  El LED indicador de modo de funcionamiento (5) centellea.

Para modificar la posición del punto en estos modos de funcionamiento:

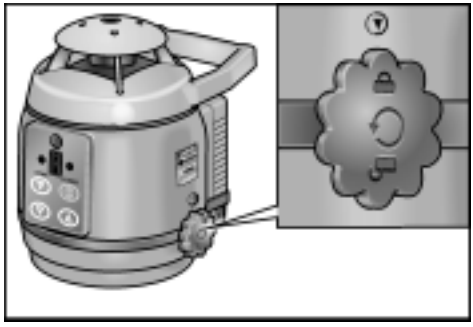
- Accionar la tecla con la flecha ▼ (2) en el equipo o el control remoto, para modificar la posición del punto en sentido horario.
- Accionar la tecla con la flecha ▲ (2) en el equipo o el control remoto, para modificar la posición del punto en sentido antihorario.

Para regresar al modo de funcionamiento estándar «haz de láser rotativo»:

- Accionar la tecla de modo (3) las veces que haga falta para que el haz de láser vuelva a rotar.

Uso horizontal

- Asentar el equipo en una superficie lo más plana posible.



- Aflojar le prensa compensadora (10) girando en sentido antihorario.
- Encender el equipo.
  El equipo se nivela solo dentro de la zona de autonivelación (+/– 3,5°) y comienza a rotar.
  Los LED's (4, 6) están permanentemente encendidos.

Si el equipo fue emplazado con un ángulo de inclinación superior al permitido (>3,5°), se escucha un sonido de advertencia y el haz permanece quieto. En este caso:

- Emplazar el equipo en otro sitio menos inclinado.

o bien

- nivelar la inclinación, colocando suplementos.
- Concluidos los trabajos:
  - Apagar el equipo
  - Trabar la prensa compensadora (10), girando en sentido horario.

Uso vertical

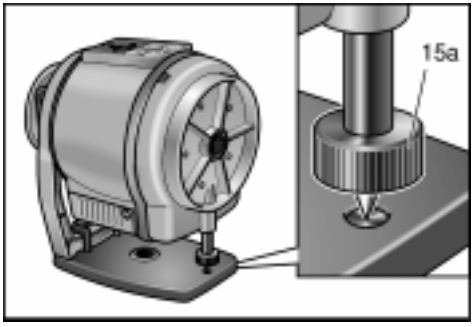
¡Cuidado! ¡Daños en el equipo!

Durante el uso vertical del equipo, la prensa compensadora (10) debe estar trabada.

Advertencia

En caso de usar el equipo en posición vertical, no tiene lugar la nivelación automática. Utilizar el nivel vertical (5) en este caso.

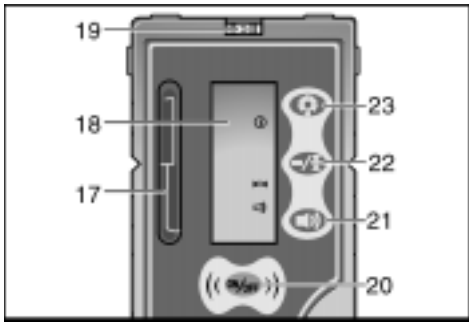
- Colocar el adaptador para el uso vertical (15) en la perforación correspondiente de la carcasa.



- Colocar el equipo mediante la manija (9) sobre el apoyo de pared y piso (16). La punta del adaptador (15) debe encontrarse aproximadamente en el centro de la depresión del apoyo para pared y piso.
- Nivelar el equipo mediante la ayuda del nivel vertical (5), girando del tornillo de ajuste del adaptador para piso (15a). La burbuja del nivel debe encontrarse exactamente centrada entre las dos líneas.
- Encender el equipo.
  El haz comienza a rotar.
  Los LED's (4, 6) están continuamente encendidos.

Uso con el receptor

Mediante el uso del receptor que forma parte del volumen de entrega, se incrementa el alcance del ALR y se facilita su uso bajo condiciones de iluminación adversas.



17 **Ventanilla de recepción del haz de láser**
18 **Display**
19 **Nivel**
20 **Tecla de encendido y apagado del receptor**
21 **Tecla para el sonido de señalización**
Encendido y apagado de la señalización acústica
22 **Tecla para el ajuste de la sensibilidad**
I Estándar
▶I◀ Fino
23 **Tecla para la iluminación de fondo**
En caso de condiciones adversas de iluminación

Puede seleccionarse una de 2 posibilidades para sujetar el receptor.

– mediante un imán sobre superficies magnéticas
– Mediante una grapa de sujeción en una varilla telescópica, varilla de medición, o semejante.

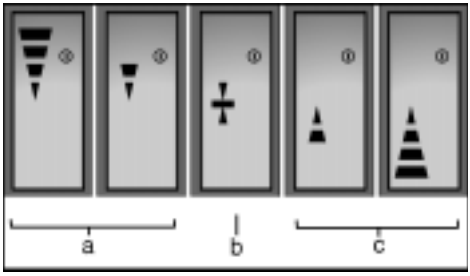
- Sujetar el receptor mediante el tornillo moleteado en la grapa de sujeción.
- Sujetar la grapa de sujeción mediante el tornillo de montaje en la varilla telescópica, la varilla de medición, o semejante.
- Nivelar la varilla de medición mediante el nivel incorporado (19) en el receptor.

Trabajar con el receptor:

- Encender el receptor con la tecla de encendido y apagado (20).
- Ajustar la sensibilidad deseada.

  El ajuste seleccionado se indica en el display.
- Encender o apagar la señalización acústica y / o la iluminación de fondo.
- Ubicar el receptor de modo que el haz de láser incida en él.

  Según la posición del haz del láser, aparecerá la indicación siguiente:



a) Receptor demasiado alto

b) Receptor en el plano del haz de láser

c) Receptor demasiado bajo

Advertencia

Para evitar que terceras personas se vean afectadas, conmutar el ALR al modo de «escaneo» y orientar el haz hacia el receptor.

- Ubicar el receptor en el plano del haz de láser y efectuar el marcado.
- Concluido los trabajos, apagar el receptor.

Control de la exactitud

¡Cuidado!

Hacer realizar los ajustes exclusivamente por personal especializado, debidamente autorizado.

- Ubicar el equipo a 10 m de distancia de una pared.
- Encender el equipo.

  Modo de funcionamiento: haz de láser rotativo
- Marcar la posición del haz de láser (X) sobre la pared.
- Girar el equipo en 180 ° (se recomienda el uso de un trípode).
- Marcar la posición (Y) del haz de láser sobre la pared.

El centro entre las dos marcas (X) e (Y), es el valor del cual las dos marcas no deben estar más alejadas que 2 mm / 10 m.

- Con los fines de control, girar el equipo en 90 ° y repetir toda la operación.

Mantenimiento y cuidado

Limpieza

Si el equipo está húmedo después de su uso, fregar el equipo y sus accesorios mediante un paño seco y suave hasta que estén secos.

No utilizar solventes o elementos auxiliares abrasivos para la eliminación de suciedad. Utilizar un paño humectado en agua limpia y un agente de lavado suave.

Eliminar el polvo o semejante de la ventana de salida del haz de láser, mediante un pincel blando (7, 8).

Reparaciones

Hacer realizar las reparaciones exclusivamente por un taller autorizado por el fabricante.

Accesorios

Repuesto o accesorio	**N° de pedido**
Gafas de vista para láser (mejor visibilidad del haz de láser)	312.134
Soporte para pared y techo (ALR)	312.088
Columna presora	312.096
Trípode a manivela mediano (0,65 a 2,00 m)	312.118
Trípode a manivela grande (0,90 a 2,85 m)	312.126

Indicaciones para la depolución

Sólo para países de la Unión Europea

¡No deseche los aparatos eléctricos junto con los residuos domésticos!

De conformidad con la Directiva Europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación de acuerdo con la legislación nacional, las herramientas eléctricas cuya vida útil haya llegado a su fin se deberán recoger por separado y trasladar a una planta de reciclaje que cumpla con las exigencias ecológicas.

¡Advertencia!

¡Informarse en el comerciante especializado, respecto de las posibilidades de depolución para equipos radiados!

Conformidad CE

Declaramos bajo nuestra responsabilidad exclusiva, que este producto concuerda con las siguientes normas y documentos normativos:

EN 50082-1, EN 55022 según las determinaciones de la pauta 89/336/CEE.

CE 04

Firma Firma

FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstraße 15
D-71711 Steinheim/Murr

Garantía

Al adquirir una máquina nueva, FLEX otorga 2 años de garantía del fabricante, a partir de la fecha de venta al consumidor final.
La garantía abarca exclusivamente deficiencias originadas por fallos en el material y/o fallos originados durante la fabricación, así como al incumplimiento de características aseguradas. En caso de hacer valer esta garantía, deberá adjuntarse el certificado de compra original, conteniendo la fecha de venta.
Las reparaciones dentro de la garantía deberán ser efectuados exclusivamente por talleres autorizados por FLEX o estaciones de service. Solamente existe derecho a la garantía si el equipo fue utilizado de modo adecuado a su función. Se excluyen de la garantía el desgaste producido por el uso normal, utilización inadecuada, máquinas parcial o totalmente desmontadas así como daños causados por sobrecarga de la máquina o aquellos causados por el uso de herramientas no autorizadas, o mal empleadas. Al igual se excluyen daños causados por máquinas y herramientas de aplicación o piezas a procesar, por la aplicación de la fuerza, daños que son consecuencia de un uso inadecuado o debidos a la falta de mantenimiento o la influencia de cuerpos extraños como arena o piedras o bien debidos al incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento, p. ej. la aplicación de tensiones o corrientes de red inadecuadas. Solamente se dará garantía sobre las herramientas de aplicación, si fueron utilizadas con la máquina con las cuales se ha previsto o estuviera debidamente autorizada su utilización.

Inhoud

In één oogopslag 55
Technische gegevens 56
Laserclassificatie 53
Gebruiksvoorschriften 56
Onderhoud en verzorging 60
Verwijderingsvoorschriften 61
CE-conformiteit 61
Garantie 62

Gebruikte symbolen

Voorzichtig!

Geen een mogelijk gevaarlijke situatie aan. Als de aanwijzing niet in acht wordt genomen, kunnen persoonlijk letsel of materiële schade het gevolg zijn.

Aanwijzing

Geeft gebruikstips en belangrijke informatie aan.

Symbolen op het gereedschap

Lees de gebruiksaanwijzing voordat u het gereedschap in gebruik neemt.

Draag een oogbescherming.

Verwijderingsvoorschrift voor het oude apparaat
(zie pagina 61)

Voor uw veiligheid

Lees voor het gebruik van het apparaat en handel daarna volgens:

- *deze gebruiksaanwijzing,*
- *de voor de plaats van het gebruik geldende regels en voorschriften ter voorkoming van ongevallen.*

Dit apparaat is vervaardigd volgens de huidige stand van de techniek en de erkende veiligheidstechnische regels.

De machine mag alleen worden gebruikt

- *voor het bestemde doel,*
- *in een veiligheidstechnisch correcte toestand.*

Verhelp storingen die de veiligheid in gevaar brengen onmiddellijk.

Laserclassificatie

Het apparaat hoort bij laserklasse 2, gebaseerd op de norm IEC 825-1/EN 60825 en klasse II, gebaseerde op FDA 21 CFR. Het oog wordt bij het toevallig gedurende korte tijd in de laserstraal kijken beschermd door de sluitreflex van het ooglid.
De sluitreflex van het ooglid kan echter door medicijnen, alcohol of drugs nadelig worden beïnvloed. Deze apparaten mogen zonder verdere beschermingsmaatregel worden toegepast. Toch dient men, net als bij de zon, niet rechtstreeks in de laserstraal kijken. Richt de laserstraal niet op personen.

Markering op het apparaat

Voorzichtig
Laserstraling! Kijk niet in de straal.
Uitgangsvermogen <1mW/635–670 nm
Laserklasse 2

Elektromagnetische compatibiliteit

Hoewel het apparaat voldoet aan de strenge eisen van de geldende richtlijnen, kan de mogelijkheid niet worden uitgesloten dat het apparaat

- andere apparaten (bijvoorbeeld navigatievoorzieningen van vliegtuigen) stoort of

– door sterke straling kan worden gestoord, hetgeen tot een verkeerde bediening kan leiden.

In dit geval of bij andere onzekerheden moeten controlemetingen worden uitgevoerd.

Gebruik volgens bestemming

Deze rotatielaser is bestemd voor professioneel gebruik in de industrie en door de vakman.

Het apparaat is bestemd voor het bepalen, overbrengen en controleren van horizontale hoogtelijnen, verticale lijnen, vluchtlijnen, rooilijnen, loodpunten en rechte hoeken, bijvoorbeeld:

– overbrengen van meter- en hoogtelijnen,
– aftekenen van tussenmuren (verticaal en/of in een rechte hoek) en het
– uitrichten van installaties en elementen in drie assen.

Het apparaat is goedgekeurd voor gebruik buitenshuis.

Veiligheidsvoorschriften

Gevaar!

– Houd kinderen uit de buurt het laserapparaat.
– Manipulaties of veranderingen aan het apparaat zijn niet toegestaan. Schakel geen veiligheidsvoorzieningen uit en verwijder geen aanwijzings- of waarschuwingsplaatjes.
– Controleer het apparaat voor de ingebruikneming op zichtbare schade. Neem een beschadigd apparaat niet in gebruik.
– Laat het apparaat alleen door een erkende vakman repareren. Als het apparaat onjuist wordt geopend, kan laserstraling ontstaan die klasse 2 te boven gaat.
– Gebruik het apparaat niet in een omgeving met explosiegevaar.
– Voorkom bij uitrichtwerkzaamheden op een ladder een ongewone lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en u voortdurend in evenwicht bent.

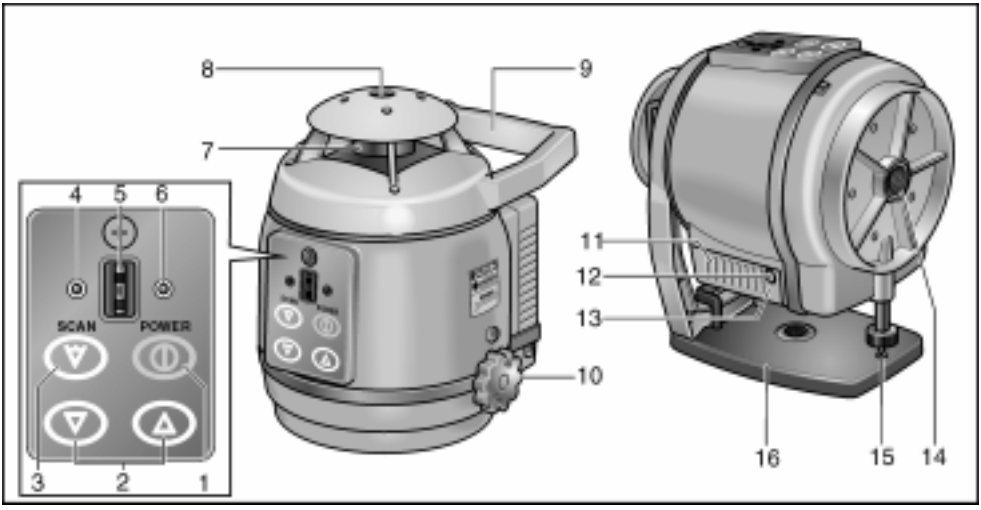
Gevaar voor materiële schade!

– Vergrendel de compensatorklem (10) altijd bij
  – het vervoeren van het apparaat,
  – verticaal gebruik van het apparaat.
– Als het apparaat uit een zeer koude naar een warmere omgeving wordt gebracht, of omgekeerd, moet u het apparaat voor het gebruik laten acclimatiseren.
– Controleer bij het gebruik van adapters en statieven dat het apparaat stevig is vastgeschroefd.
– Wrijf het apparaat en het toebehoren droog voordat u het in een opbergkoffer opbergt.
– Vervoer het apparaat alleen in de bijbehorende opbergkoffer.
– Isoleer de batterijen of neem deze uit het apparaat voordat u het apparaat verzendt of langdurig opbergt.

Gevaar voor schade voor het milieu!

– Verwijder het apparaat, de accupacks en de batterijen volgens de geldende nationale voorschriften. Vraag in geval van twijfel de fabrikant of leverancier om informatie.

In één oogopslag



1 **Aan/uit-knop**
voor het in- en uitschakelen van de ALR

2 **Pijltoetsen ▼▲**
a) voor het veranderen van de rotatiesnelheid
b) voor het veranderen van de straalpositie in de scanmodus

3 **Modustoets!**
keuze van bedrijfsmodi bij het scannen

4 **LED modus**
brandend = ronddraaiende laserstraal
knipperend = scannen

5 **Verticale libel**
voor het waterpassen bij verticaal gebruik

6 **LED acculading**
brandend = apparaat gereed
knipperend = accu opladen, apparaat werkt niet meer met ronddraaiende laserstraal

7 **Draaikop**
Uitgangsvenster voor ronddraaiende laserstraal

8 **Laserstraalvenster**
Puntstraal die haaks staat op de ronddraaiende laserstraal (loodstraal)

9 **Handgreep**
Tevens standvoet bij verticaal gebruik

10 **Compensatorklem**
Voor het vergrendelen van de compensator bij vervoer en verticaal gebruik

11 **Accupack**

12 **Contactbus** voor het aansluiten van het oplaadapparaat

13 **LED** opladen

14 **Statiefschroefdraad**
Voor het bevestigen van het apparaat op een statief (optioneel)

15 **Adapter** voor verticaal gebruik

16 **Muur- en vloersteun**
Voor verticaal gebruik van de ALR

Technische gegevens

Bestelnummer	311.308
Nauwkeurigheid	2,0 mm/10 m
Zelfnivelleerbereik (horizontaal)	±3,5°
Bedrijfsmodi:	
– Roterende laserstraal (standaard)	
– Scan 1: lijn (~ 16 cm/m)	
– Scan 2: pendelende straal (~24 cm/m)	
– Punt	
Reikwijdte:	
– Met ontvanger	⩽200 m
– Roterend (zonder ontvanger)	ca. 20 m*
– Puntfunctie (zonder ontvanger)	ca. 50 m*
– Scanfunctie (zonder ontvanger)	ca. 30 m*
– Afstandsbediening	ca. 50 m
Rotatiesnelheid	0–600/min
Bedrijfsduur (acculading)	10 h
Zichtbare laserdiode	635 nm
Laserklasse	2
Gewicht (ALR met accupack)	1,95 kg
Oplaadapparaat	
– Ingang	90–240 V / 50–60 Hz
– Uitgang	6 V / 0,8 A

* afhankelijkheid van de helderheid van de ruimte

Meegeleverd

Rotatielaser ALR 511 A incl. accupack

Afstandsbediening incl. 9V-blokbatterij

Ontvanger met dual display, magnetisch, incl. batterijen

Vasthoudklem voor ontvanger

Muur- en vloersteun voor ALR

Adapter voor verticaal gebruik

Oplaadapparaat voor accupack

Batterijbehuizing voor ALR

Opbergkoffer

Gebruiksvoorschriften

Voor de ingebruikneming

Pak het apparaat uit, controleer of de inhoud van de verpakking volledig is en controleer of er geen transportschade is.

Voor het eerste gebruik moet u

– het accupack opladen,

– de batterij in de afstandsbediening plaatsen,

– de batterijen in de ontvanger plaatsen.

Accupack opladen

Aanwijzing

Als de LED (6) knippert, moet u het accupack opladen. Tijdens het gebruik met roterende laserstraal wordt eerst de rotatie uitgeschakeld. De laserstraal blijft in werking.

- Sluit het oplaadapparaat aan op de contactbus (12).
- Sluit het oplaadapparaat aan op het stroomnet. De LED (13) wordt rood verlicht.

De oplaadtijd voor een volledig leeg accupack bedraagt ca. 10 uur. Voor het opladen moet het apparaat uitgeschakeld zijn.

Gebruik op het stroomnet

Het apparaat kan met het oplaadapparaat op het stroomnet verder worden gebruikt. Sluit daarvoor het oplaadapparaat zoals boven beschreven aan.

Batterijen in het apparaat gebruiken

Bij het apparaat wordt een batterijbehuizing geleverd, die in de plaats van het accupack kan worden gebruikt.

Te gebruiken batterijen:

– 4 x Typ D / 1,5 V

Aanwijzing

Als de batterijbehuizing in het apparaat is gezet, is geen gebruik op het stroomnet mogelijk.

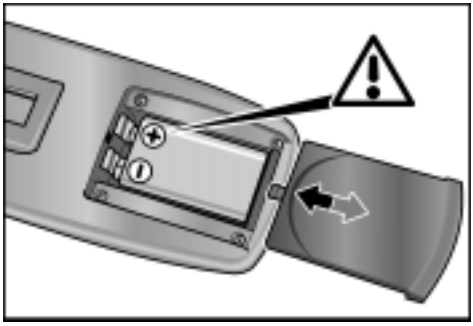
Batterijen van de afstandsbediening

Aanwijzing

De toetsen van de afstandsbediening komen overeen met de toetsen van de ALR. Met de afstandsbediening kan het apparaat alleen worden uitgeschakeld.

Vereiste batterij:

– 1 x 9 V-blokbatterij.



- Duw het deksel van het batterijvak van de afstandsbediening omlaag en verwijder het.
- Plaats de 9 V-blokbatterij zoals getoond in het batterijvak.
- Sluit het deksel van het batterijvak.

Batterijen van de ontvanger

Vereiste batterijen:

– 2 x type AA / 1,5 V.

- Schroef het deksel van het batterijvak van de ontvanger tegen de wijzers van de klok los.
- Plaats de batterijen zoals weergegeven.
- Schroef het deksel van het batterijvak met de wijzers van de klok mee vast.

Apparaat in- en uitschakelen

Apparaat inschakelen:

- Bedien de aan/uit-schakelaar op het apparaat

Apparaat uitschakelen:

- Bedien de aan/uit-schakelaar op het apparaat
  of
  Bedien de uitschakelaar van de afstandsbediening

Aanwijzing

Het apparaat start na het inschakelen altijd in de modus “roterende laserstraal”.

Rotatiesnelheid wijzigen

Als u de rotatiesnelheid in de standaardmodus “ronddraaiende laserstraal” wilt verminderen:

- Druk op de pijltoets ▼ (2) op het apparaat of op de afstandsbediening en houd deze ingedrukt tot de straal op de gewenste snelheid roteert.

Als u de rotatiesnelheid wilt vergroten:

- Druk op de pijltoets ▲ (2) op het apparaat of op de afstandsbediening en houd deze ingedrukt tot de straal op de gewenste snelheid roteert.

Omschakelen van de modus

Als u van de standaardmodus “ronddraaiende laserstraal” naar de andere bedrijfsmodi wilt omschakelen:

- Bedien de modustoets (3):
  - 1x = scan 1 (lijn)
  - 2x = scan 2 (pendelende straal)
  - 3x = punt

  De LED modus (5) knippert.

Als u de positie van de straal bij deze bedrijfsmodi wilt veranderen:

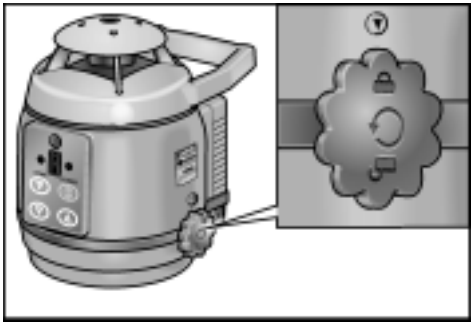
- Druk op de pijltoets ▼ (2) op het apparaat of op de afstandsbediening om de straalpositie met de wijzers van de klok mee te verstellen.
- Druk op de pijltoets ▲ (2) op het apparaat of op de afstandsbediening om de straalpositie tegen de wijzers van de klok in te verstellen.

Als u naar de standaardmodus ”ronddraaiende laserstraal” wilt terugkeren:

- Druk de modustoets (3) zo vaak in tot de laserstraal roteert.

Horizontaal gebruik

- Plaats het apparaat op een zo egaal mogelijk oppervlak.



- Draai de compensatorklem (10) los door tegen de wijzers van de klok in te draaien.
- Schakel het apparaat in.
  Het apparaat nivelleert zichzelf in het nivelleerbereik (± 3,5°) en de straal begint te roteren.
  De LED's (4, 6) branden permanent.

Als het apparaat te schuin is opgesteld, (>3,5°), klinkt een waarschuwingssignaal en staat de straal stil. Ga in dit geval als volgt te werk:

- Zet het apparaat op een andere (meer egale) plaats.

of

- Compenseer oneffenheden door iets onder het apparaat te leggen.
- Na afsluiting van de werkzaamheden moet u:
  - Het apparaat uitschakelen
  - De compensatorklem (10) vergrendelen door deze met de wijzers van de klok mee te draaien.

Verticaal gebruik

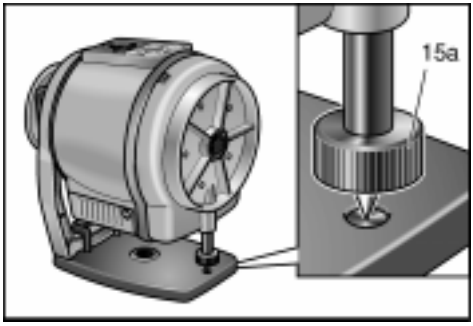
Voorzichtig! Beschadiging van het apparaat!

Bij verticaal gebruikt van het apparaat moet de compensatorklem (10) vergrendeld zijn.

Aanwijzing

Bij verticaal gebruik vindt geen zelfnivellering plaats. Gebruik voor het uitrichten van het apparaat de verticale libel (5).

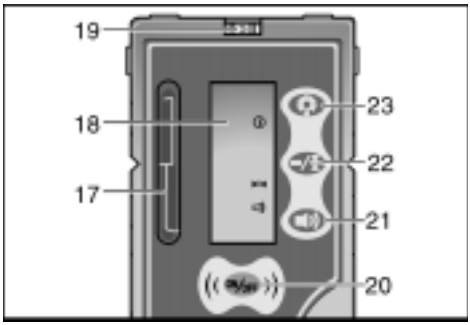
- Zet de adapter voor verticaal gebruik (15) in het boorgat van de behuizing.



- Plaats het apparaat met de handgreep (9) op de muur- en vloersteun (16).
  De punt van de adapter (15) moet zich ongeveer in het midden van de uitdieping van de muur- en vloersteun bevinden.
- Richt het apparaat uit met behulp van de verticale libel (5) door aan de stelschroef van de vloeradapter (15a) te draaien. De bel van de libel moet zich precies tussen de strepen bevinden.
- Schakel het apparaat in.
  De straal begint te roteren.
  De LED's (4, 6) branden permanent.

Gebruik met ontvanger

Met de meegeleverde ontvanger wordt de reikwijdte van de ALR vergroot en wordt het gebruik bij ongunstige lichtomstandigheden verbeterd.



17 Ontvangstvenster laserstraal
18 Display
19 Libel
20 Aan/uit-knop ontvanger
21 Knop signaalgeluid
In- en uitschakelen van de akoestische signalering
22 Knop gevoeligheid
I Standaard
▶I◀ Fijn
23 Knop achtergrondverlichting
Bij ongunstige lichtomstandigheden

Voor het bevestigen van de ontvanger zijn twee mogelijkheden beschikbaar.

– met een magneet op metaaloppervlakken
– met een bevestigingsklem op een telescoop- of meetlat e.d.

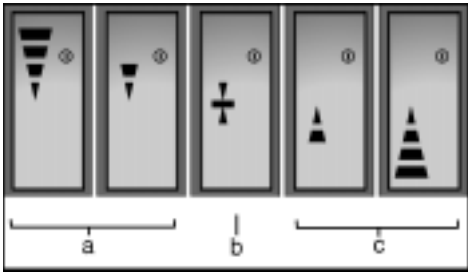
- Bevestig de ontvanger met een kartelschroef op de bevestigingsklem.
- Bevestig de bevestigingsklem met een spanschroef op de telescoop- of meetlat.
- Richt de meetlat uit met behulp van de in de ontvanger ingebouwde libel (19).

Werkzaamheden met de ontvanger:

- Schakel de ontvanger in met de aan/uit-knop (20).
- Stel de gewenste gevoeligheid in.

  De gekozen instelling wordt in het display weergegeven.
- Schakel de signaaltoon en/of achtergrondverlichting in of uit.
- Houd de ontvanger in de roterende laserstraal.

  Afhankelijk van de positie van de laserstraal wordt het volgende weergegeven:



a) Ontvanger te hoog

b) Ontvanger op laserstraalniveau

c) Ontvanger te laag

Aanwijzing

Ter voorkoming van schade aan derden moet de ALS worden overgeschakeld naar de modus “scan” en moet de straal op de ontvanger worden gericht.

- Breng de ontvanger precies op het laserstraalniveau en breng de markeringen aan.
- Schakel de ontvanger na het beëindigen van de werkzaamheden uit.

Nauwkeurigheid controleren

Voorzichtig!

Laat het apparaat uitsluitend instellen door een erkend vakman.

- Plaats het apparaat 10 meter van een muur.
- Schakel het apparaat in.

  Modus: roterende laserstraal.
- Markeer de positie van de laserstraal (X) op de muur.
- Draai het apparaat 180° (statief wordt aangeraden)
- Markeer de positie van de laserstraal (Y) op de muur.

Het midden tussen de beide markeringen (X) en (Y) is de juiste waarde, waarvan de beide markeringen niet meer dan 2 mm per 10 meter mogen afwijken.

- Draai het apparaat 90° en herhaal ter controle de hele procedure.

Onderhoud en verzorging

Reiniging

Als het apparaat na gebruik vochtig is, moet het apparaat en het toebehoren met een droge, zachte doek worden drooggewreven.

Gebruik voor het verwijderen van vuil geen oplosmiddelen of krassende hulpmiddelen. Gebruik een schone, met water bevochtigde doek en een mild reinigingsmiddel.

Veeg stof e.d. met een zachte kwast van de uitgangsvensters (7, 8) van de laserstraal.

Reparaties

Laat reparaties uitsluitend verrichten door een door de fabrikant erkende klantenservicewerkplaats.

Toebehoren

Vervangingsonderdeel/ toebehoren	Bestelnr.
Laserzichtbril (verbeterde zichtbaarheid van de laserstraal)	312.134
Muur- en plafondhouder (ALR)	312.088
Klemkolom	312.096
Zwengelstatief middel (0,65–2,00 m)	312.118
Zwengelstatief groot (0,90–2,85 m)	312.126

Verwijderingsvoorschriften

Alleen voor EU-landen

Geef elektrisch gereedschap niet met het huisvuil mee!

Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG inzake oude elektrische en elektronische apparaten en de toepassing daarvan binnen de nationale wetgeving, dient gebruikt elektrisch gereedschap gescheiden te worden ingezameld en te worden afgevoerd naar een recycle bedrijf dat voldoet aan de geldende milieu-eisen.

Let op!

Informeer bij uw vakhandel naar de mogelijkheden voor het afvoeren van een versleten machine.

CE-conformiteit

Wij verklaren als alleen verantwoordelijke dat dit product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten:

EN 50082-1, EN 55022 volgens de bepalingen van de richtlijn 89/336/EWG.

CE 04

Handtekening Handtekening

FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstraße 15
D-71711 Steinheim/Murr

Garantie

Bij aankoop van een nieuwe machine biedt FLEX 2 jaaren fabrieksgarantie vanaf de datum van de verkoop van de machine aan de eindverbruiker. De garantie heeft alleen betrekking op gebreken die zijn terug te voeren op materiaal- en/of fabricagefouten en op het niet nakomen van de toezegging van bepaalde eigenschappen. Bij een garantieclaim moet het oorspronkelijke aankoopbewijs met de verkoopdatum worden bijgevoegd. Garantiereparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door werkplaatsen of servicestations die door FLEX zijn erkend. Er bestaat alleen recht op garantie bij gebruik volgens bestemming. Van de garantie uitgesloten zijn in het bijzonder slijtage als gevolg van normaal gebruik, schade door onjuist gebruik van de machine, geheel of gedeeltelijk gedemonteerd ingeleverde machines, schade door overbelasting van de machine of het gebruik van niet-toegestane, defecte of verkeerde toegepaste inzetgereed-schappen. Schade die door de machine aan inzetgereedschappen of werkstuk wordt veroorzaakt, gebruik van geweld, gevolgschade die kan worden teruggevoerd op ondeskundig of onvoldoende onderhoud door de klant of derden, beschadigingen door externe inwerking of inwerking van voorwerpen, zoals zand of stenen, alsmede schade door het niet in acht nemen van de gebruiksaanwijzing, bijvoorbeeld aansluiting aan een verkeerde netspanning of stroomsoort. Garantieclaims ten aanzien van inzetgereedschappen en toebehoren zijn alleen mogelijk als deze worden gebruikt met machines waarbij een dergelijk gebruik is voorzien of toegestaan.

Innehåll

Laserklassificering 63
Översikt 65
Tekniska data 66
Bruksanvisning 66
Underhåll 70
Avfallshantering 71
CE-försäkran om överensstämmelse 71
Garanti 71

Teckenförklaring

Fara!

Varnar för en möjlig farlig situation.
Om varningen ej beaktas kan person- eller sakskador uppstå.

OBS!

Hänvisar till tips och viktig information.

Tecken på maskinen

Läs bruksanvisningen innan maskinen tas bruk!

Använd skyddsglasögon!

Skrotningsavisning för den förbrukade maskinen (se sida 71)!

För din säkerhet

Innan apparaten tas i bruk, läs och beakta:

– föreliggande bruksanvisning
– gällande arbetarskyddsföreskrifter.

Denna apparat är konstruerad enligt dagens tekniska standard och säkerhetstekniska regler.

Apparaten får endast användas
– på avsett sätt
– i säkerhetstekniskt felfritt tillstånd.
Störningar som påverkar säkerheten måste omgående åtgärdas.

Laserklassificering

Apparaten motsvarar laserklass 2, grundad på standarden IEC 825-1/EN 60825 och klass II grundad på FDA 21 CFR. Vid tillfällig kort direkt blick i laserstrålen skyddas ögonen av ögonlocksreflexen. Denna reflex kan emellertid påverkas av medicin, alkohol eller narkotika. Dessa apparater får användas utan vidare skyddsåtgärder. Trots det bör precis som vid solen inte titta direkt in i ljuskällan. Rikta ej laserstrålen mot människor.

Skylt på apparaten

Fara
Laserstrålning! Titta inte direkt in i strålen.
Utgångseffekt <1mW/635–670 nm
Laserklass 2

Elektromagnetisk kompatibilitet

Trots att apparaten uppfyller de stränga kraven i de tillämpliga direktiven, kan man inte utesluta att apparaten

– stör andra apparater (t ex navigationsanordningar i flygplan)
– störs av stark strålning, vilket kan leda till en felaktig operation.

I dessa fall eller vid andra osäkerheter bör kontrollmätningar genomföras.

Avsedd användning

Denna rotationslaser är avsedd för användning inom industri och hantverk.

Apparaten är avsedd för att ta fram, överföra och kontrollera vågräta höjdförlopp, lodräta linjer, flyktlinjer, lodpunkter och räta vinklar som t ex för att

– överföra meter- och höjdritningar,
– ritsa mellanväggar (lodrätt och/eller i rät vinkel)
– rikta in anläggningar och komponenter i tre axlar.

Apparaten är godkänd för användning utomhus.

Säkerhetsanvisningar

Fara!

– Håll barn på avstånd från laserapparater.
– Förändringar på apparaten är ej tillåtet. Säkerhetsanordningar får göras overksamma och varningsskyltar ej avlägsnas.
– Okulärbesiktiga apparaten innan den tas i bruk. Starta aldrig defekt apparater.
– Apparaten får endast repareras av autoriserad och särskilt utbildad personal. Om apparaten öppnas på felaktigt sätt, kan laserstrålningen överskrida klass 2.
– Använd ej apparaten i explosionsfarlig miljö.
– Undvik anormal kroppshållning vid inriktningsåtgärder på stegar. Se alltid till att du står stadigt och i jämvikt.

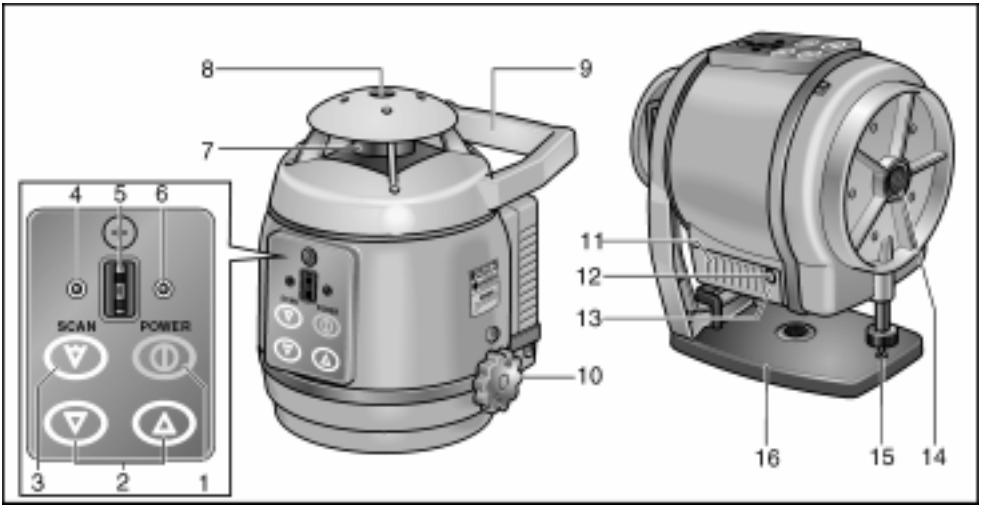
Sakskador!

– Spärra alltid kompensatorklämman (10)
  – vid transport
  – när apparaten används i vertikalläge
– Låt alltid apparaten acklimatisera sig innan den tas i bruk om den flyttats från kall till varm miljö eller omvänt.
– Se till att apparaten är fast påskruvad om adapter eller stativ används.
– Torka av apparaten inkl tillbehör innan den packas i transportväskan.
– Transportera apparaten endast i tillhörande transportväska.
– Isolera eller ta ut batterierna vid längre driftuppehåll eller försändelse.

Miljöskador!

– Apparat, ackumulatorbatterier och batterier ska avfallshanteras enligt gällande bestämmelser. Fråga i tveksamma fall tillverkaren eller leverantören.

Översikt



1 **TILL/FRÅN**
för att koppla till och från ALR

2 **Pilknappar ▼▲**
a) för att ändra rotationshastigheten
b) för att ändra strålens position vid scandrift

3 **Funktion**
för att välja driftsätt vid scandrift

4 **LED, driftsätt**
Lysande = roterande laserstråle
Blinkande = scandrift

5 **Vertikalt vattenpass**
för nivellering vid vertikal användning

6 **LED, laddning ackumulatorbatteri**
Lysande = apparat driftberedd
Blinkande = ladda batteri, apparaten arbetar inte längre med roterande laserstråle

7 **Rotationshuvud**
öppningar för den roterande laserstrålen

8 **Laserstrålöppning**
Punktstråle i rät vinkel mot den roterande laserstrålen (lodstråle)

9 **Handtag**
fungerar även som fot vid vertikal användning

10 **Kompensatorklämma**
för att spärra kompensatorn vid transport och vertikal användning

11 **Batteri**

12 **Uttag** för anslutning av laddare

13 **LED** laddning

14 **Stativgänga**
för montering av apparaten på ett stativ (tillval)

15 **Adapter** för vertikal användning

16 **Vägg- och golvstöd**
för vertikal användning av ALR

Tekniska data

Best.nr	311.308
Noggrannhet	2,0 mm/10 m
Självnivelleringsområde (horisontalt)	±3,5°
Driftsätt:	
– Roterande laserstråle (standard)	
– Scan 1: linje (~16 cm/m)	
– Scan 2: pendlande stråle (~ 24 cm/m)	
– Punkt	
Räckvidd:	
– med mottagare	⩽200 m
– roterande (utan mottagare)	ca. 20 m*
– punktfunktion (utan mottagare)	ca. 50 m*
– scanfunktion (utan mottagare)	ca. 30 m*
– fjärrkontroll	ca. 50 m
Rotationshastighet	0–600/min
Drifttid (batteriladdning)	10 tim
Synlig laserdiod	635 nm
Laserklass	2
Vikt (ALR med ackumulatorbatteri)	1,95 kg
Laddare	
– ingång	90-240 V / 50-60 Hz
– utgång	6 V / 0,8 A

* beroende på rummets ljusstyrka

Leverans

Rotationslaser ALR 511 inkl batteri

Fjärrkontroll inkl 9 V batteri

Mottagare med dualdisplay, magnetisk, inkl batterier

Fästklämma för mottagare

Vägg- och golvstöd för ALR

Adapter för vertikal användning

Laddare för ackumulatorbatteri

Batterihus för ALR

Transportväska

Bruksanvisning

Före start

Packa upp apparaten och kontrollera att leveransen är komplett och om transportskador föreligger.

Före första användning

– ladda ackumulatorbatteriet,

– lägg batteri i fjärrkontrollen,

– lägg batterier i mottagaren.

Batteriladdning

OBS!

Ladda ackumulatorbatteriet när LED (6) blinkar. Under drift med roterande laserstråle kopplas först rotationen från, laserstrålen är fortfarande igång.

- Anslut laddaren i uttaget (12).
- Anslut laddaren till elnätet. LED (13) lyser rött.

Laddningstiden för ett helt urladdat ackumulatorbatteri uppgår till ca 10 tim. Vid laddning ska apparaten vara frånkopplad.

Nätdrift

Apparaten kan användas i nätdrift med laddaren. Anslut härför laddaren enligt ovanstående beskrivning.

Batteridrift

I apparatens leverans ingår även ett batterihus som kan användas istället för ackumulatorbatteriet.

Batterier:

– 4 x typ D / 1,5 V

OBS!

Nätdrift är ej möjlig med monterat batterihus.

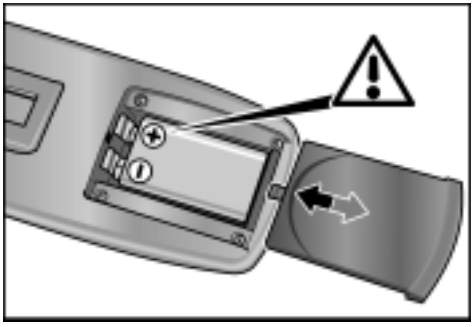
Fjärrkontrollens batterier

OBS!

Fjärrkontrollknapparnas funktion motsvarar ALR-knapparnas. Apparaten kan endast kopplas från med fjärrkontrollen.

Batteri:

– 1 x 9 V-batteri



- För fjärrkontrollens batterifacklock nedåt och ta av det.
- Lägg i 9 V batteri (se bild).
- Sätt på locket igen.

Mottagarens batterier

Batterier:

– 2 x typ AA / 1,5 V.

- Skruva av mottagarens batterifacklock moturs.
- Lägg i batterierna enligt beskrivning.
- Skruva på locket medurs.

Till- och frånkoppling av apparaten

Tillkoppling:

- Tryck på apparatens TILL/FRÅN-knapp.

Frånkoppling:

- Tryck på apparatens TILL/FRÅN-knapp eller
  tryck på fjärrkontrollens TILL/FRÅN-knapp.

OBS!

Vid tillkoppling startar alltid apparaten i läge ”roterande laserstråle”.

Ändring av rotationshastighet

För att reducera rotationshastigheten i standarddriftsättet ”roterande laserstråle”:

- Håll knappen ▼ (2) på maskinen eller fjärrkontrollen intryckt tills strålen roterar med önskad hastighet.

För att höja rotationshastigheten:

- Håll knappen ▲ (2) på maskinen eller fjärrkontrollen intryckt tills strålen roterar med önskad hastighet.

Driftsättsomkoppling

För omkoppling från standarddriftsättet ”roterande laserstråle” till de andra driftsätten:

- Tryck på funktionsknappen (3):
  – 1x = Scan 1 (linje)
  – 2x = Scan 2 (pendlande stråle)
  – 3x = Punkt
  LED för driftsätt (5) blinkar.

För att ändra strålens läge vid dessa driftsätt:

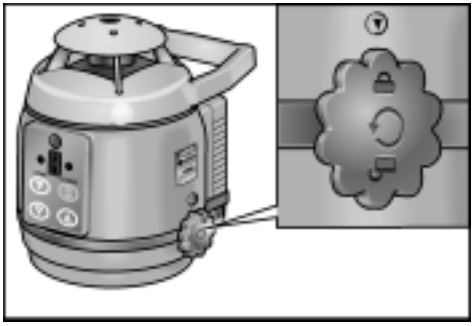
- Håll knappen ▼ (2) på maskinen eller fjärrkontrollen intryckt för att ändra strålläget medurs.
- Håll knappen ▲ (2) på maskinen eller fjärrkontrollen intryckt för att ändra strålläget moturs.

För att återvända till standarddriftsättet ”roterande laserstråle”:

- Tryck på funktionsknappen (3) tills laserstrålen roterar.

Horisontal användning

- Ställ apparaten på en så jämn yta som möjligt.



- Lossa kompensatorklämman (10) genom att vrida ratten moturs.
- Koppla till apparaten.
  Apparaten nivellerar sig automatiskt inom självnivelleringsområdet (±3,5°) och strålen börjar rotera.
  Lysdioderna (4, 6) lyser konstant.

Om apparaten står snett (>3,5°), ljuder en varningssignal och strålen står stilla. I så fall:

- Ställ apparaten på annat (jämnare) ställe.

eller

- justera läget med underlägg.
- När arbetet avslutats:
  – Koppla från apparaten
  – Spärra kompensatorklämman (10) genom att vrida ratten medurs.

Vertikal användning

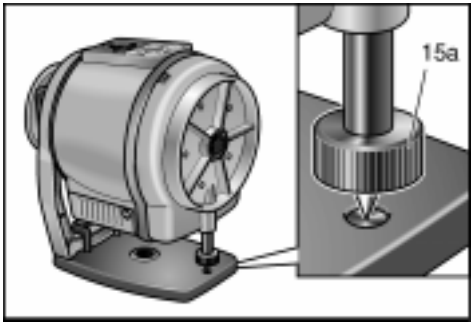
Fara! Risk för apparatskada!

Vid vertikal användning måste kompensatorklämman (10) vara spärrad.

OBS!

Vid vertikal användning sker ingen självnivellering. Använd det vertikala vattenpasset (5) för att rikta in apparaten.

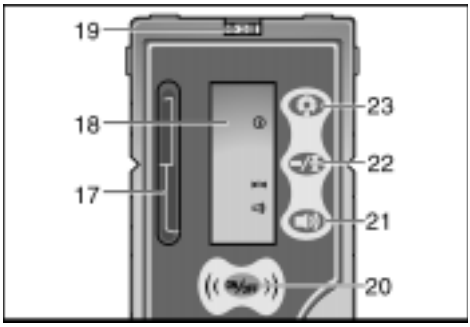
- Montera adaptern för vertikal användning (15) i motsvarande hål.



- Ställ apparaten med handtaget (9) på vägg- och golvstödet (16).
  Adapterns spets (15) måste stå ungefär i mitten av fördjupningen i vägg- och golvstödet.
- Rikta in apparaten med hjälp av vattenpasset (5) genom att vrida adapterns ställskruv (15a).
  Vattenpassets blåsa måste stå exakt mitt emellan strecken.
- Koppla till apparaten.
  Strålen börjar rotera.
  Lysdioderna (4, 6) lyser konstant.

Användning med mottagare

Med mottagaren som ingår i leveransen ökas ALR:s räckvidd och förbättras arbetet vid ogynnsamma ljusförhållanden.



17 Mottagarfönster laserstråle
18 Display
19 Vattenpass
20 TILL/FRÅN
21 Signal
Till- och frånkoppling av signalljud
22 Känslighet
I standard
▶I◀ fin
23 Bakgrundsbelysning
vid ogynnsamma ljusförhållanden

Det finns två möjligheter att fästa mottagaren.

– med magnet på metallytor
– med klämma på t ex teleskop- eller mätstång

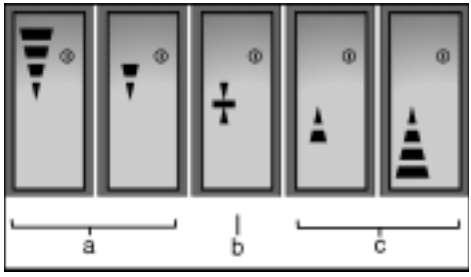
- Fäst mottagaren med hjälp av skruven på klämman.
- Fäst klämman med hjälp av spännskruven på teleskop- eller mätstången.
- Rikta in mätstången med hjälp av det i mottagaren inbyggda vattenpasset (19).

Arbeta med mottagaren:

- Koppla till mottagaren med TILL/FRÅN-knappen (20).
- Ställ in önskad känslighet.

  Den valda inställningen visas på displayen.
- Koppla till resp från signalljud och/eller bakgrundsbelysning.
- Håll mottagaren i den roterande laserstrålen.

  Beroende på laserstrålens läge visas en av följande bilder på displayen:



a) Mottagare för högt
b) Mottagare på laserstrålnivån
c) Mottagare för lågt

OBS!

Koppla om ALR till driftsättet ”Scan” och rikta strålen mot mottagaren för att undvika främmande inflytande.

- Ställ mottagare mitt på laserstrålnivån och genomför markeringarna.
- Koppla från mottagaren när arbetet avslutats.

Noggrannhetskontroll

Fara!

Justeringar på apparaten får endast utföras av särskilt utbildad och autoriserad personal.

- Ställ upp apparaten på 10 m avstånd från en vägg.
- Koppla till apparaten.

  Driftsätt: Roterande laserstråle
- Markera laserstrålens läge (X) på väggen.
- Vrid apparaten 180° (stativ rekommenderas).
- Markera laserstrålens läge (Y) på väggen.

Mitten mellan de båda markeringarna (X) och (Y) är det riktiga värdet, från vilket båda markeringarna inte får avvika med mer än 2 mm/10 m.

- För kontroll: Vrid apparaten 90° och upprepa hela proceduren.

Underhåll

Rengöring

Torka av apparaten med en torr mjuk lapp om den är fuktig efter användningen.

Använd inga lösningsmedel eller skavande hjälpmedel för att avlägsna smuts. Använd ren fuktig lapp och milt rengöringsmedel.

Använd mjuk pensel för att avlägsna damm och ev smuts på laserstrålens utgångsfönster (7, 8).

Reparation

Reparation får endast utföras av en av tillverkaren autoriserad verkstad.

Tillbehör

Reservdel/tillbehör	**Best.nr**
Laserglasögon (för se laserstrålen bättre)	312.134
Vägg- och takhållare (ALR)	312.088
Klämpelare	312.096
Vevstativ, mellan (0,65–2,00 m)	312.118
Vevstativ, stort (0,90–2,85 m)	312.126

Avfallshantering

Gäller endast EU-länder

Elektriska verktyg får inte kastas i hushållssoporna!

Enligt direktivet 2002/96/EG som avser äldre elektrisk och elektronisk utrustning och dess tillämpning enligt nationell lagstiftning ska uttjänta elektriska verktyg sorteras separat och lämnas till miljövänlig återvinning.

OBS!

Kontakta fackhandlaren för hantering av förbrukade maskiner!

CE-försäkran om överensstämmelse

Under eget ansvar försäkrar vi härmed att denna produkt uppfyller kraven i nedanstående standarder och direktiv:

EN 50082-1, EN 55022 enligt bestämmelserna i direktivet 89/336/EWG.

CE 04

Underskrift Underskrift

FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstraße 15
D-71711 Steinheim/Murr

Garanti

Fr o m ändförbrukarens köpdatum ger FLEX 2 års garanti på maskinen. Garantin gäller endast för brister som härrör från material- och/eller tillverkningsfel liksom om garanterade egenskaper saknas. Originalkvittot med försäljningsdatum måste uppvisas vid eventuella garantianspråk Garantireparationer får endast utföras av FLEX autoriserade verkstäder eller servicestationer. Garantianspråk gäller endast om maskinen använts på avsett sätt. Garantin gäller ej för normalt slitage, felaktig användning, delvis eller helt demonterade maskiner liksom för skador genom överbelastning och användning av ej tillåtna, defekta eller felanvända verktyg, skador som förorsakas av maskinen på verktyg resp arbetsstycke, genom våld, följdskador beroende på felaktig eller otillräcklig skötsel, skador genom främmande föremål som t ex sand eller stenar liksom för skador som uppstått genom att bruksanvisningen ej följts t ex genom anslutning till fel nätspänning eller strömtyp. Garantianspråk för tillbehör kan endast göras gällande om de använts med maskiner som använts på avsett eller tillåtet sätt.

FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstraße 15
D-71711 Steinheim/Murr
Telefon: 07144 828-0
Fax: 07144 25899
www.flex-tools.de